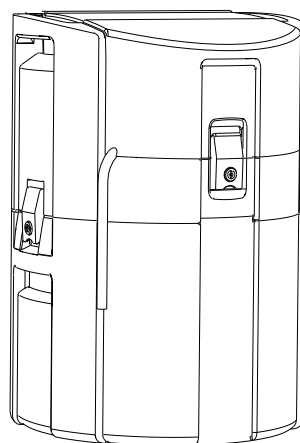


Instrukcja obsługi

Liquiport CSP44

Przenośna stacja poboru próbek cieczy



Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	5	8.2	Dostęp do menu obsługi za pomocą wyświetlacza lokalnego	25
1.1	Ostrzeżenia	5	8.3	Opcje konfiguracji	26
1.2	Symbole	5	9	Uruchomienie	29
1.3	Piktogramy na urządzeniu	5	9.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	29
1.4	Dokumentacja	6	9.2	Włączenie urządzenia pomiarowego	29
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	7	9.3	Wybór języka obsługi	30
2.1	Wymagania dotyczące personelu	7	9.4	Konfiguracja urządzenia pomiarowego	30
2.2	Przeznaczenie urządzenia	7	10	Obsługa	36
2.3	Przepisy BHP	7	10.1	Wyświetlacz	36
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	8	10.2	Ustawienia ogólne	37
2.5	Bezpieczeństwo produktu	9	10.3	Programowanie	49
3	Opis produktu	10	10.4	Wejścia	86
3.1	Konstrukcja urządzenia	10	10.5	Wyjścia	91
3.2	Schemat podłączeń zacisków	11	11	Diagnostyka i usuwanie usterek	99
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	12	11.1	Ogólne wskazówki diagnostyczne	99
4.1	Odbiór dostawy	12	11.2	Informacje diagnostyczne na wyświetlaczu lokalnym	101
4.2	Identyfikacja produktu	12	11.3	Dostosowanie komunikatów diagnostycznych	101
4.3	Zakres dostawy	12	11.4	Przegląd komunikatów diagnostycznych	103
4.4	Certyfikaty i dopuszczenia	13	11.5	Aktywne komunikaty diagnostyczne	110
5	Warunki pracy: montaż	14	11.6	Lista diagnostyczna	110
5.1	Zalecenia montażowe	14	11.7	Rejestry	110
5.2	Warunki pracy: montaż	16	11.8	Informacje o urządzeniu	116
5.3	Podłączenie węża zasysającego	16	11.9	Symulacja	118
5.4	Kontrola po wykonaniu montażu	16	11.10	Test urządzenia	120
6	Podłączenie elektryczne	17	11.11	Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia	122
6.1	Podłączenie stacji poboru próbek	17	11.12	Informacje dotyczące czasu pracy	122
6.2	Podłączenie modułów i czujników	19	11.13	Odczyt stanu wejść/ wyjść	122
6.3	Rozmieszczenie zacisków przewodów sygnałowych wejściowych/wyjściowych	19	11.14	Weryfikacja oprogramowania	123
6.4	Podłączenie kabla sygnałowego (opcjonalnie)	20	12	Konserwacja	127
6.5	Zapewnienie stopnia ochrony	21	12.1	Zalecana konserwacja	127
6.6	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	22	12.2	Kalibracja	128
7	Integracja systemowa	23	12.3	Wymiana węża pompy	129
7.1	Interfejs serwisowy	23	12.4	Czyszczenie	131
8	Warianty obsługi	24	12.5	Wymiana akumulatorów	133
8.1	Informacje ogólne	24	12.6	Pomoc techniczna	134
8.2	Dostęp do menu obsługi za pomocą wyświetlacza lokalnego	25	13	Naprawa	135
8.3	Opcje konfiguracji	26	13.1	Części zamienne	135
9	Uruchomienie	29	13.2	Zwrot urządzenia	136
9.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	29	13.3	Utylizacja	136
9.2	Włączenie urządzenia pomiarowego	29	14	Akcesoria	137
9.3	Wybór języka obsługi	30	14.1	Przewód pomiarowy	138
9.4	Konfiguracja urządzenia pomiarowego	30	14.2	Czujniki	138
10	Obsługa	36			
10.1	Wyświetlacz	36			
10.2	Ustawienia ogólne	37			
10.3	Programowanie	49			
10.4	Wejścia	86			
10.5	Wyjścia	91			
11	Diagnostyka i usuwanie usterek	99			
11.1	Ogólne wskazówki diagnostyczne	99			
11.2	Informacje diagnostyczne na wyświetlaczu lokalnym	101			
11.3	Dostosowanie komunikatów diagnostycznych	101			
11.4	Przegląd komunikatów diagnostycznych	103			
11.5	Aktywne komunikaty diagnostyczne	110			
11.6	Lista diagnostyczna	110			
11.7	Rejestry	110			
11.8	Informacje o urządzeniu	116			
11.9	Symulacja	118			
11.10	Test urządzenia	120			
11.11	Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia	122			
11.12	Informacje dotyczące czasu pracy	122			
11.13	Odczyt stanu wejść/ wyjść	122			
11.14	Weryfikacja oprogramowania	123			
12	Konserwacja	127			
12.1	Zalecana konserwacja	127			
12.2	Kalibracja	128			
12.3	Wymiana węża pompy	129			
12.4	Czyszczenie	131			
12.5	Wymiana akumulatorów	133			
12.6	Pomoc techniczna	134			
13	Naprawa	135			
13.1	Części zamienne	135			
13.2	Zwrot urządzenia	136			
13.3	Utylizacja	136			
14	Akcesoria	137			
14.1	Przewód pomiarowy	138			
14.2	Czujniki	138			








15	Dane techniczne	143
15.1	Wejście	143
15.2	Wejście binarne, pasywne (opcjonalnie)	143
15.3	Wejścia temperatury (opcjonalnie)	143
15.4	Wejście analogowe, pasywne/aktywne (opcjonalnie)	143
15.5	Wyjście (opcjonalnie)	143
15.6	Zasilanie	144
15.7	Parametry metrologiczne	144
15.8	Warunki pracy: środowisko	145
15.9	Warunki pracy: proces	145
15.10	Budowa mechaniczna	146
	Spis haseł	148

1 Informacje o niniejszym dokumencie

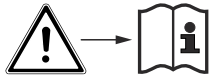
1.1 Ostrzeżenia

Struktura informacji	Funkcja
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ► Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
⚠ OSTRZEŻENIE Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ► Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
⚠ PRZESTROGA Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ► Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub poważne uszkodzenia ciała.
NOTYFIKACJA Przyczyna/sytuacja Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ► Działanie/uwaga	Ten symbol informuje o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.

1.2 Symbole

Ikona	Znaczenie
	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone lub zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku

1.3 Piktogramy na urządzeniu

Piktogram	Znaczenie
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu

1.4 Dokumentacja


Poniższe instrukcje są dostępne i uzupełniają Skrócone instrukcje obsługi Instrukcje obsługi :

- Skrócone instrukcje obsługi dla LiquiportCSP44, BA00465C
- Instrukcje obsługi dla Memosens, BA01245C
 - Opis oprogramowania dla wejść Memosens
 - Kalibracja czujników Memosens
 - Diagnostyka i rozwiązywanie problemów specyficzne dla urządzenia
- Wytyczne dla komunikacji poprzez magistralę i Serwer WWW
- Dokumentacja specjalna: Przykłady zastosowań stacji poboru próbek SD01068C
- Dokumentacja innych urządzeń platformy Liquiline:
 - Liquiline CM44xR (przetwornik do montażu na szynie DIN)
 - Liquiline System CA80 (analizator)
 - Liquiline SystemCAT8x0 (przygotowanie próbki)
 - Liquistation CSFxx (stacja do poboru próbek cieczy, stacjonarna)
 - Liquiport CSP44 (stacja do poboru próbek cieczy, przenośna)

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

- Montaż mechaniczny, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.
- Personel techniczny musi posiadać zezwolenie operatora zakładu na wykonywanie określonych czynności.
- Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez elektryka.
- Personel ten jest zobowiązany do uważnego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń.
- Awarie punktu pomiarowego mogą być naprawiane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony personel.

 Naprawy nie opisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie w zakładzie produkcyjnym lub przez serwis Endress+Hauser.

2.2 Przeznaczenie urządzenia

Liquiport 2010 CSP44 jest przenośną stacją poboru próbek, przeznaczoną do pracy w strefach niezagrożonych wybuchem. Próbki pobierane są okresowo przy pomocy pompy perystaltycznej, a następnie przesyłane do pojemników, w których będą przechowywane i schładzane.

Stacja jest przeznaczona do pracy w następujących aplikacjach:

- Miejskie i przemysłowe oczyszczalnie ścieków
- Laboratoria i biura gospodarki wodnej
- Monitoring cieczy (ścieków) w procesach przemysłowych

Użytkowanie przyrządu w sposób inny, niż opisany w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie bezpieczeństwa osób oraz układu pomiarowego i z tego powodu jest niedopuszczalne. Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

2.3 Przepisy BHP

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy
- Przepisy dotyczące ochrony przeciwwybuchowej

Kompatybilność elektromagnetyczna

- Przyrząd został przetestowany pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z aktualnymi normami międzynarodowymi obowiązującymi dla zastosowań przemysłowych.
- Kompatybilność elektromagnetyczna dotyczy wyłącznie urządzenia, które zostało podłączone zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawne.
2. Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne i podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.
3. Nie uruchamiać urządzeń uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
4. Oznaczyć uszkodzone produkty jako wadliwe.

Podczas pracy:

- Jeśli uszkodzenia nie można usunąć:
należy wyłączyć urządzenie z obsługi i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego uruchomienia.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

2.5.1 Najnowocześniejsza technologia

Urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Spełnia ono obowiązujące przepisy i Normy Europejskie.

Przyrządy podłączone do stacji poboru próbek muszą spełniać obowiązujące normy dotyczące bezpieczeństwa.

2.5.2 Bezpieczeństwo systemów IT

Gwarancja producenta jest udzielana wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi. Urządzenie posiada mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

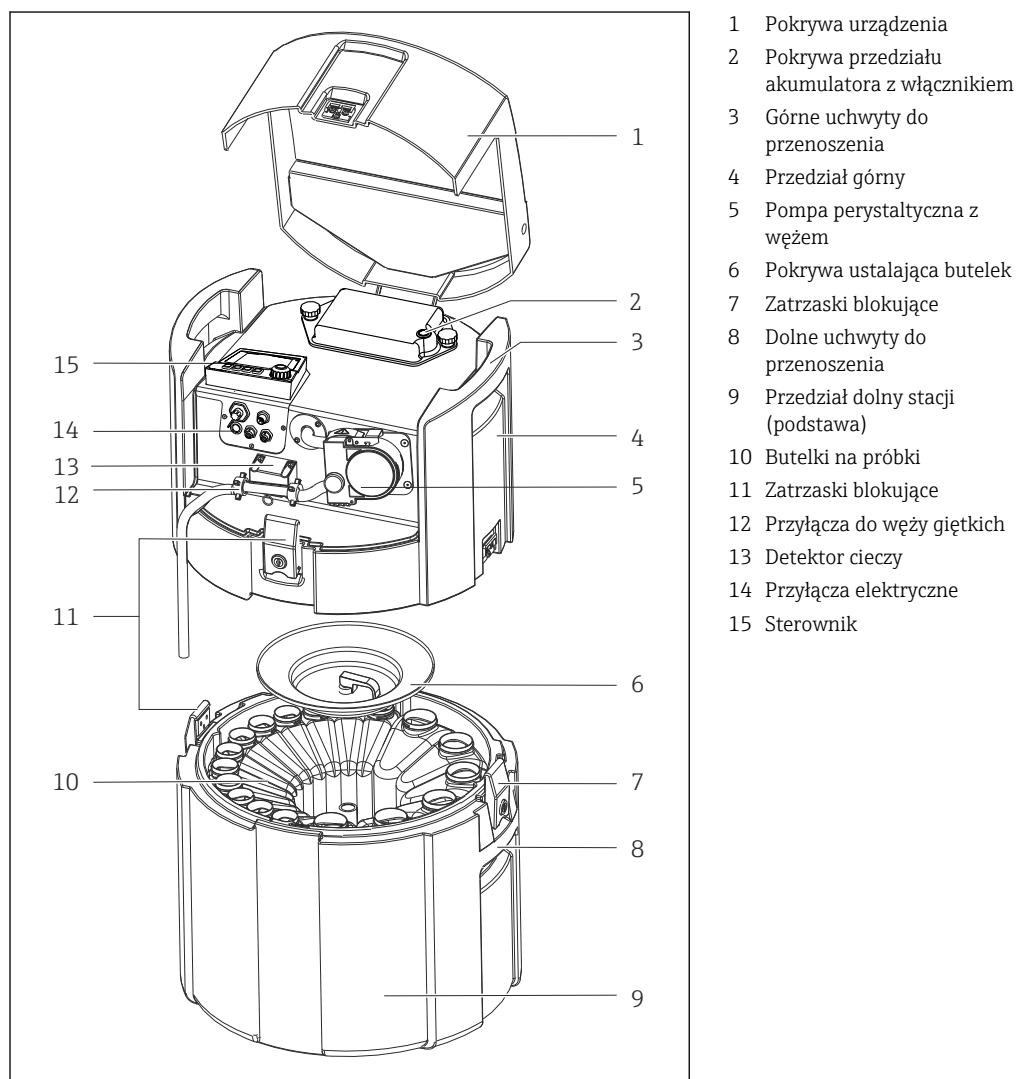
Użytkownik powinien wdrożyć środki bezpieczeństwa systemów IT, zgodne z obowiązującymi u niego standardami bezpieczeństwa, zapewniające dodatkową ochronę urządzenia i przesyłu danych do/z urządzenia.

3 Opis produktu

3.1 Konstrukcja urządzenia

Kompletny układ poboru próbek zawiera co najmniej:

- Sterownik z wyświetlaczem, klawiaturą i pokrętleń nawigatora
- Pompę próżniową lub perystaltyczną do pobierania próbek
- Butelki z PE lub szklane do przechowywania próbek
- Regulacja temperatury w przedziale próbek (opcja) dla ich bezpiecznego przechowywania
- Linie zasysająca z głowicą zasysającą



A0013533

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko obrażeń ciała

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała spowodowanych przez obracające się części

- Na czas pracy przy otwartej pompie perystaltycznej należy zabezpieczyć stację przed przypadkowym uruchomieniem.

3.2 Schemat połączeń zacisków



Unikatowe oznaczenie zacisku pochodzi od:

Gniazdo Nr. : Port Nr. : Zacisk

Przykład, styk normalnie otwarty (NO) przekaźnika

Urządzenie z wejściami dla czujników cyfrowych, 4 wyjściami prądowymi i 4 przekaźnikami

- Moduł podstawowy BASE2-E (zawiera 2 wejścia czujników, 2 wyjścia prądowe)
- Moduł 2AO (2 wyjścia prądowe)
- Moduł 4R (4 przekaźniki)

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości. Zachować uszkodzone towary do czasu rozwiązania problemu.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Zapakować przyrząd w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Upewnić się, że warunki otoczenia są zgodne z wymaganiami.

W razie wątpliwości, prosimy o kontakt z dostawcą lub lokalnym biurem sprzedaży Endress+Hauser.

4.2 Identyfikacja produktu

Tabliczki znamionowe znajdują się:

- Na wewnętrznej stronie drzwi
- Na opakowaniu (naklejka, w formacie pionowym)
- Na wewnętrznej stronie pokrywy urządzenia

4.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o przyrządzie:

- Dane producenta
- Kod zamówieniowy
- Rozszerzony kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Wersja oprogramowania
- Warunki otoczenia i procesu
- Wartości wejściowe i wyjściowe
- Kody aktywacyjne
- Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa
- Informacje dotyczące certyfikatu

- ▶ Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

4.3 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

- 1 Stacja Liquiport 2010 CSP44 oraz:
 - Zamówiony zestaw butelek
 - Dodatkowe wyposażenie
 - Wydruk skróconej instrukcji obsługi w zamówionym języku - 1 szt.
 - Akcesoria opcjonalne
- ▶ W przypadku jakichkolwiek pytań:
prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Endress+Hauser.

4.4 Certyfikaty i dopuszczenia

4.4.1 Znak C€

Deklaracja zgodności

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku **C€**.

MCERTS

Produkt został zbadany przez Sira Certification Service i jest zgodny z "MCERTS Performance Standards for Water Monitoring Equipment część 1, wersja 2.1 (listopad 2009)".Nr certyfikatu: Sira MC100176/02.

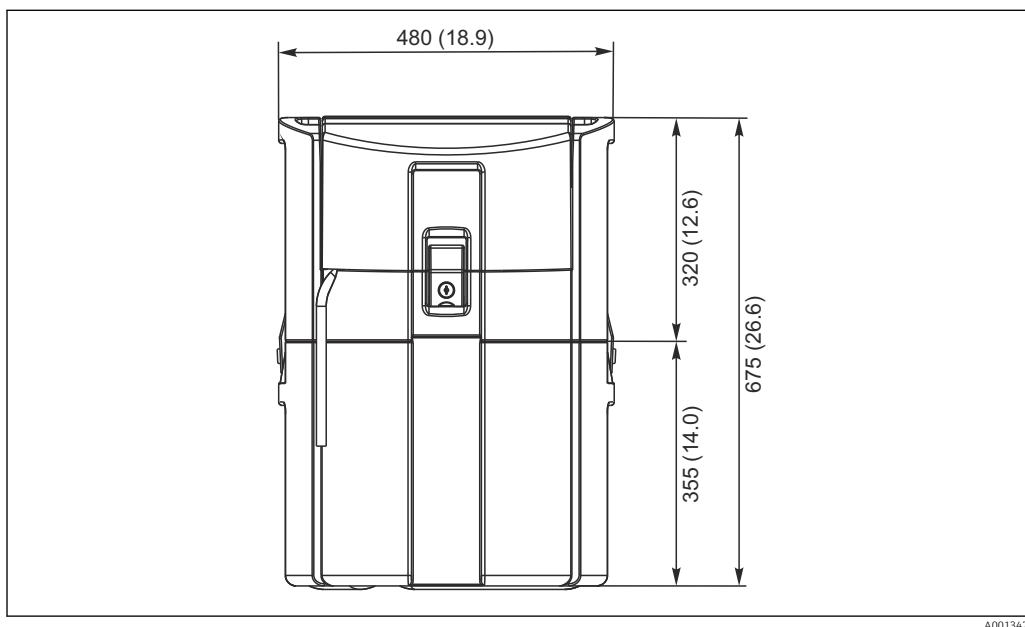
Znak EAC

Produkt uzyskał certyfikat zgodnie z wytycznymi TP TC 004/2011 oraz TP TC 020/2011 i został dopuszczony do stosowania w Europejskim Obszarze Gospodarczym (EEA). Znak zgodności EAC jest umieszczony na produkcie.

5 Warunki pracy: montaż

5.1 Zalecenia montażowe

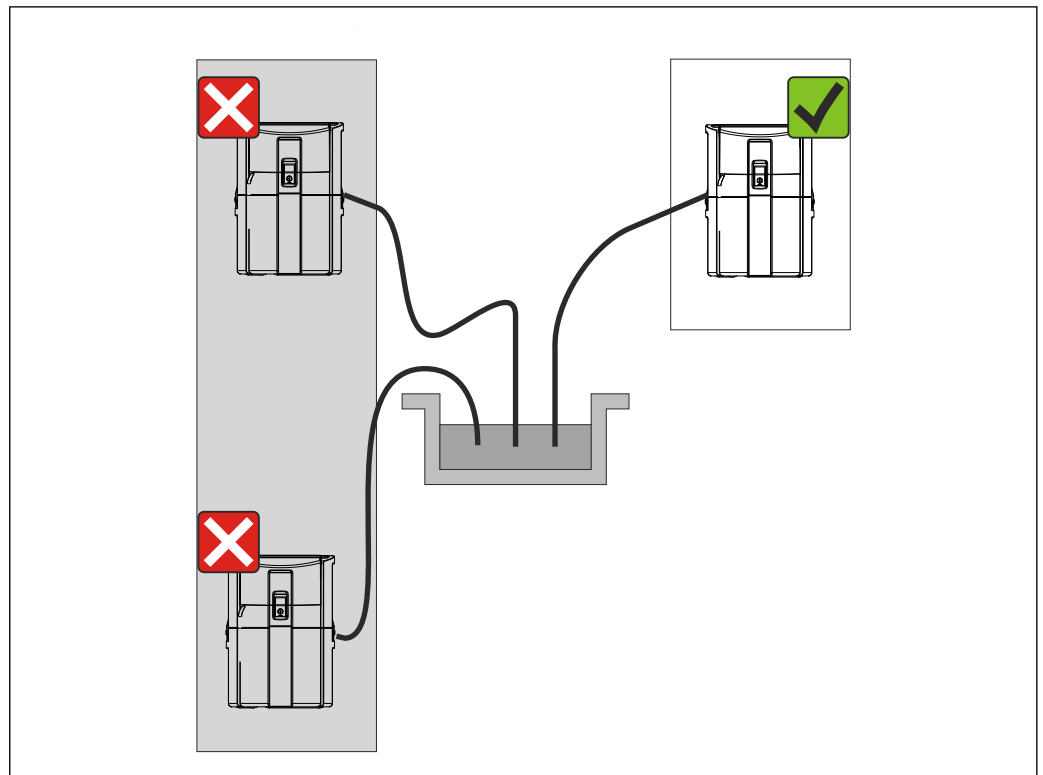
5.1.1 Wymiary



1 CSP44 wersja standardowa, wymiary w mm (calach)

A0013473

5.1.2 Miejsce montażu



A0013474

2 Miejsce montażu, przykład

i Wąż zasysający powinien być prowadzony z ciągłym spadkiem w kierunku punktu poboru. Należy unikać efektu syfonowania!

Zalecenia dotyczące miejsca posadowienia urządzenia:

- Urządzenie montować na odpowiednio płaskiej powierzchni.
- Pewnie zamocować urządzenie w punktach mocowania do powierzchni pod spodem.
- Wybrać miejsce montażu oddalone od źródeł ciepła (np. grzejników, lub bezpośredniego nasłonecznienia w przypadku obudowy PS).
- Wybrać miejsce montażu, w którym nie występują wibracje.
- Chronić stację przed wpływem silnych pól magnetycznych.

5.1.3 Przyłącze do zasysania próbek

- Maksymalna wysokość ssania: 8 m (26 ft)
- Maks. długość węża: 30 m (98 ft)
- Średnica przyłącza węża: 10 mm (3/8") (średnica wewnętrzna)
- Prędkość pobierania:
 - > 0.5 m/s (> 1.6 ft/s) wg PN-EN 25667, PN-ISO 5667
 - > 0.6 m/s (> 1.9 ft/s) wg Ö 5893, US EPA

Podczas montażu urządzenia prosimy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Wąż zasysający należy zawsze prowadzić w kierunku do góry: od punktu poboru próbek do stacji.
- Stacja musi znajdować się powyżej punktu poboru próbek.
- Unikać powstawania efektu syfonowego w wężu zasysającym.

Wymagania dotyczące punktu poboru próbki:

- Nie podłączać węża zasysającego do instalacji ciśnieniowych.
- Zastosować filtr ssawny, aby uniknąć blokowania przepływu przez stałe substancje gruboziarniste lub ściernie.
- Zanurzyć wąż w taki sposób, aby był umieszczony zgodnie z kierunkiem przepływu medium.
- Wybrać reprezentatywny punkt poboru próbki (przepływ turbulentny; nie bezpośrednio przy dnie kanału).

Przydatne akcesoria do poboru próbek

Filtr ssawny:

Zapobiega blokowaniu przepływu przez stałe substancje gruboziarniste.

5.1.4 Przyłącze do poboru próbek w wersji z pompą

- Maksymalna wysokość ssania: 8 m (26 ft)
- Maks. długość węża: 30 m (98 ft)
- Średnica przyłącza węża: 10 mm (3/8") (średnica wewnętrzna)
- Prędkość pobierania:
 - > 0.5 m/s (> 1.6 ft/s) wg PN-EN 25667, PN-ISO 5667
 - > 0.6 m/s (> 1.9 ft/s) wg Ö 5893, US EPA

Podczas montażu urządzenia prosimy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Wąż zasysający należy zawsze prowadzić w kierunku do góry: od punktu poboru próbek do stacji.
- Stacja musi znajdować się powyżej punktu poboru próbki.
- Unikać powstawania efektu syfonowego w węży zasysającym.

Wymagania dotyczące punktu poboru próbki:

- Nie podłączać węża zasysającego do instalacji ciśnieniowych.
- Zastosować filtr ssawny, aby uniknąć blokowania przepływu przez stałe substancje gruboziarniste lub ściernie.
- Zanurzyć wąż w taki sposób, aby był umieszczony zgodnie z kierunkiem przepływu medium.
- Wybrać reprezentatywny punkt poboru próbki (przepływ turbulentny; nie bezpośrednio przy dnie kanału).

Przydatne akcesoria do poboru próbek

Filtr ssawny:

Zapobiega blokowaniu przepływu przez stałe substancje gruboziarniste.

5.2 Warunki pracy: montaż**5.3 Podłączenie węża zasysającego**

1. Podczas montażu urządzenia, należy uwzględnić zalecenia montażowe.
2. Otwórz zapięcia mocujące pokrywę urządzenia od przodu.
3. Prowadzić przewód ssawny od punktu poboru do stacji.
4. Przykręcić wąż zasysający do przyłącza linii zasysania stacji.

5.4 Kontrola po wykonaniu montażu

1. Upewnić się czy wąż zasysający jest pewnie umocowany do stacji.
2. Sprawdzić wizualnie czy ułożenie węża ssącego pomiędzy punktem poboru próbki i stacją jest prawidłowe.
3. Sprawdzić czy ramie obrotowe jest prawidłowo ustawione.

6 Podłączenie elektryczne

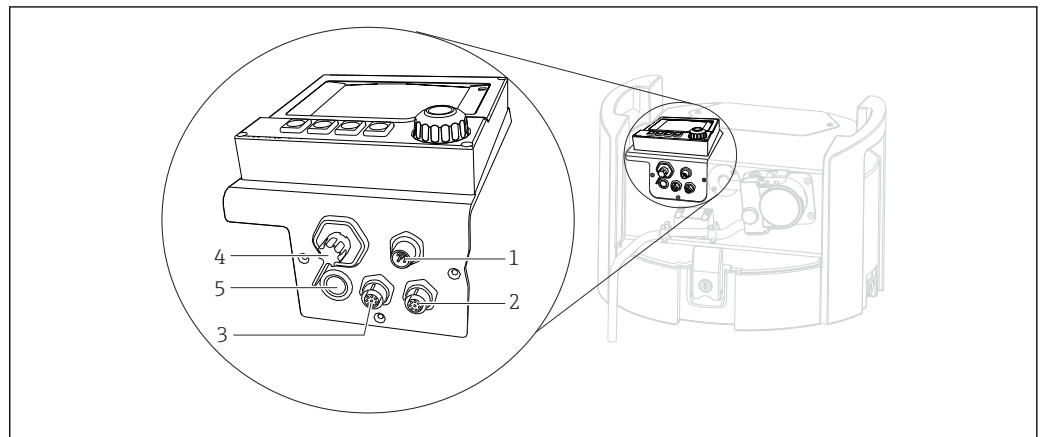
6.1 Podłączenie stacji poboru próbek

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie jest pod napięciem!

Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenia ciała lub śmierć!


- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
- ▶ Elektryk instalator jest zobowiązany przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń.
- ▶ **Przed** przystąpieniem do podłączania należy sprawdzić, czy żaden z przewodów nie jest podłączony do źródła napięcia.



A0029150

3 Podłączenie elektryczne sterownika

- 1 Gniazdo ładowarki
- 2 Gniazdo M12 do podłączenia czujnika (opcjonalne)
- 3 Gniazdo M12 do podłączenia czujnika (opcjonalne)
- 4 Gniazdo do podłączenia przewodów sygnałowych (opcja)
- 5 Interfejs serwisowy

 Polaryzacja podłączeń przełącznika jest dowolna.

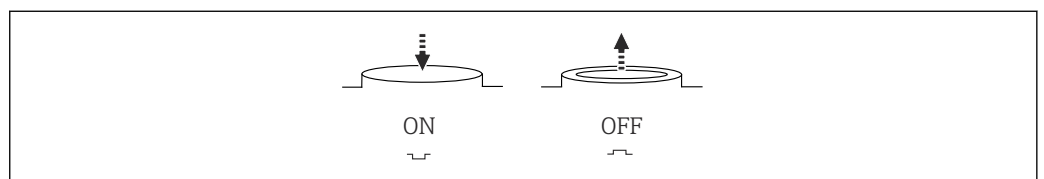
6.1.1 Ładowanie akumulatora

NOTYFIKACJA

Uszkodzone baterie

Całkowite rozładowanie może spowodować zniszczenie baterii.

- ▶ Aby zapobiec całkowitemu rozładowaniu baterii, przesunąć przełącznik w położenie "OFF".



A0035816

4 Pozycja mikroprzełącznika

Przed pierwszym uruchomieniem naładować akumulator. Do całkowitego naładowania akumulatora potrzeba około 5 godzin. Należy zapoznać się ze szczegółowymi informacjami podanymi w instrukcji obsługi ładowarki.

- ▶ Podłączyć gniazdo zasilania urządzenia do napięcia zasilającego.
 - ↳ Niezależnie od położenia przełącznika, po podłączeniu zasilania rozpoczyna się ładowanie akumulatora.

i W razie wymiany stosować tylko następujący typ akumulatora: Panasonic LC-R127R2PG1.

Podłączenie ładowarki do akumulatorów znajdujących się w urządzeniu

Do gniazda zasilania ładowarki musi być łatwy dostęp, tak aby można było odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

- ▶ Podłączyć ładowarkę akumulatora do gniazda (poz. 1). Akumulator rozładowany zostanie naładowany za pomocą ładowarki.

i Stosować tylko ładowarki określone przez producenta. →  143

Podłączenie ładowarki do akumulatorów wyjętych z urządzenia

Aby naładować baterie wyjęte z urządzenia, niezbędny jest przewód do połączenia ładowarki z akumulatorem (nr. akcesoriów: 71111882).

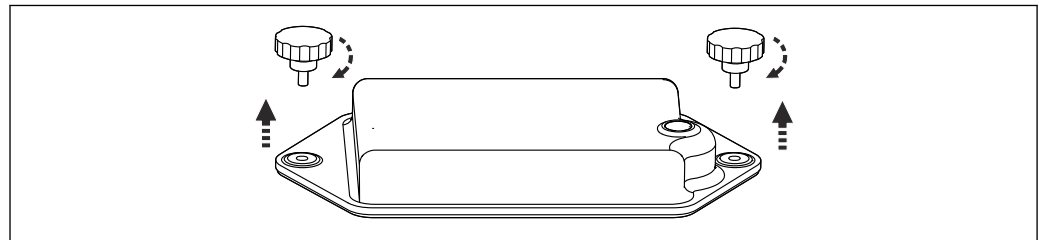
6.1.2 Zdejmowanie pokryw

OSTRZEŻENIE

Urządzenie jest pod napięciem

Nieprawidłowe podłączenie może spowodować obrażenia lub śmierć!

- ▶ Jeśli zasilacz lub ładowarka są podłączone, to należy je odłączyć od zasilania.



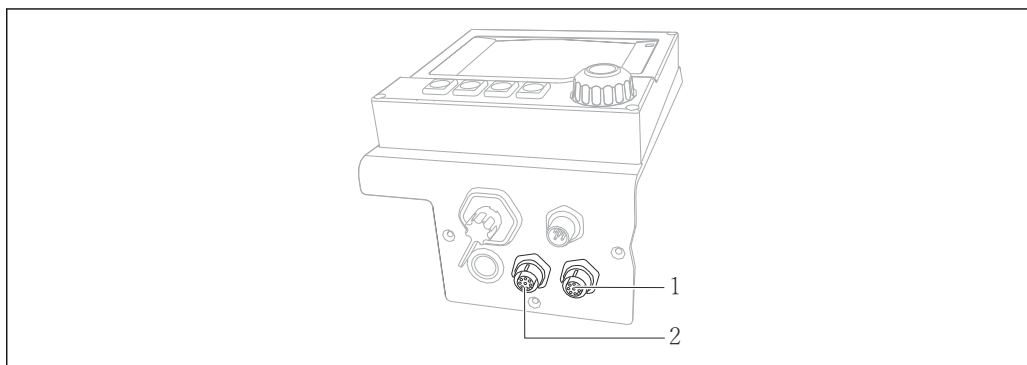
A0035817

1. Poluzować obie śruby mocujące.
2. Wyjąć pokrywę przedziału akumulatora.
3. Wyjąć stare akumulatory i odłączyć wtyki.
4. Podłączyć nowe baterie (zwrócić uwagę na polaryzację baterii).
5. Włożyć akumulatory, założyć pokrywę przedziału akumulatora i solidnie dokręcić.

6.2 Podłączenie modułów i czujników

6.2.1 Podłączenie czujników

Podłączenie czujnika



A0028664

5 Gniazda do podłączenia czujników

- 1 Gniazdo M12 do podłączenia czujnika (= kanał pomiarowy 1 dla wersji z jednym czujnikiem)
- 2 Gniazdo M12 do podłączenia czujnika (= kanał pomiarowy 2 dla wersji z dwoma czujnikami)

6.3 Rozmieszczenie zacisków przewodów sygnałów wejściowych/wyjściowych

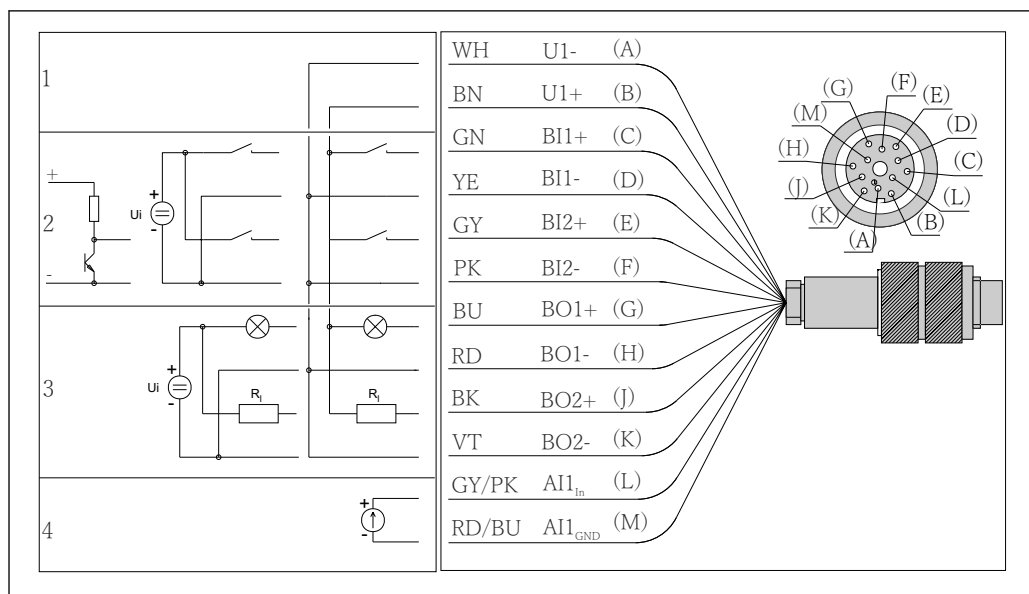
Zmienne wejściowe

- 2 sygnały analogowe 0/4...20 mA
- 2 sygnały cyfrowe, szerokość impulsu lub zbocza > 100 ms (opcjonalnie)
Sygnały czujników cyfrowych z protokołem Memosens (opcjonalnie)

Sygnały wyjściowe

- 2 sygnały binarne, czas impulsu lub zbocza > 1 s (opcja)
- 2 wyjścia prądowe 0/4 ... 20 mA (opcja)

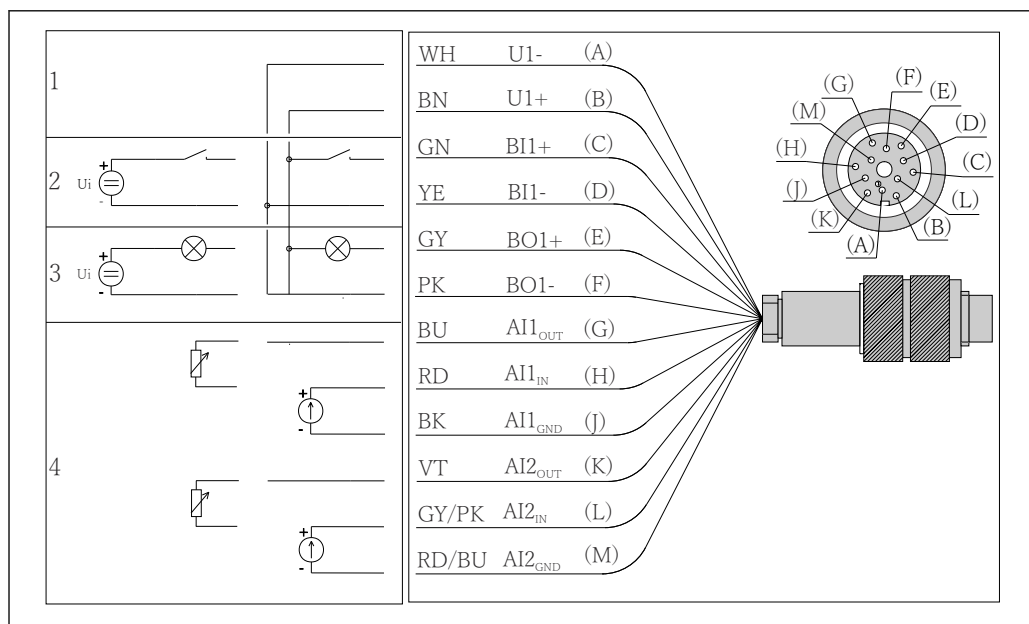
6.4 Podłączenie kabla sygnałowego (opcjonalnie)



A0014162

6 Rozmieszczenie styków i schemat połączeń kabla sygnałowego (wersja K3)

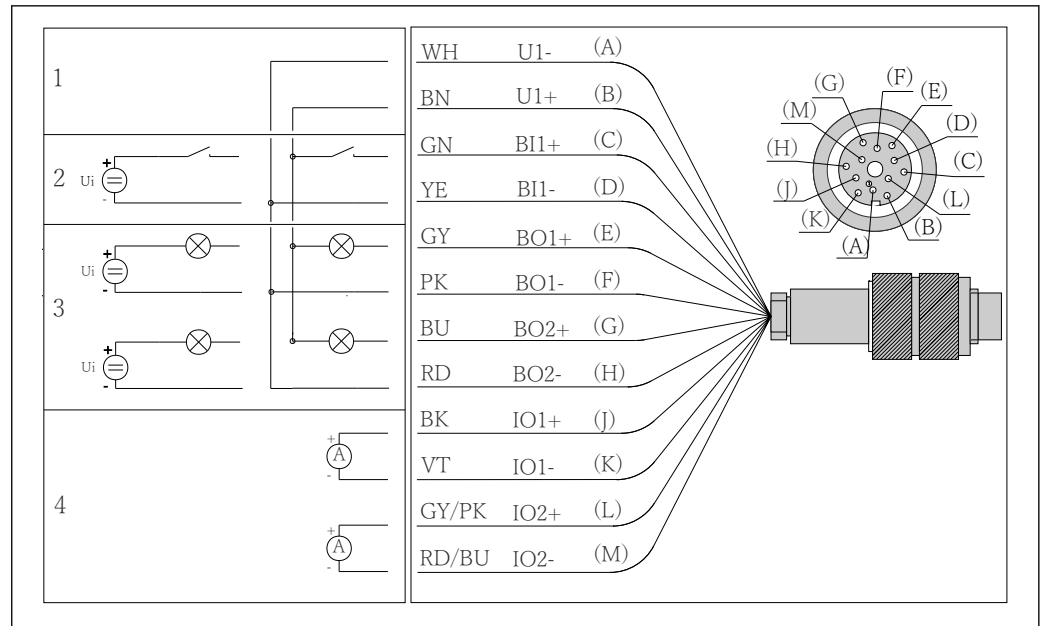
- 1 Wyjście napięcia pomocn. U : 24V maks., nie stabilizowane, maks. obciążenie 30 mA
- 2 Wejścia binarne BI: > 20 ms, tylko niskie napięcia bezpieczne: $U_i < 30$ V DC
- 3 Wyjścia binarne BO: tylko niskie napięcia bezpieczne: $U_i < 30$ V DC, maksymalny prąd przy zastosowaniu zasilania pomocniczego (maks. 200 mA)
- 4 Wejścia analogowe AI: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA



A0014197

7 Rozmieszczenie styków i schemat połączeń kabla sygnałowego (wersja K4)

- 1 Wyjście napięcia pomocn. U : 24V maks., nie stabilizowane, maks. obciążenie 30 mA
- 2 Wejścia binarne BI: > 20 ms, tylko niskie napięcia bezpieczne: $U_i < 30$ V DC
- 3 Wyjścia binarne BO: tylko niskie napięcia bezpieczne: $U_i < 30$ V DC, maksymalny prąd przy zastosowaniu zasilania pomocniczego (maks. 200 mA)
- 4 Wejścia analogowe AI: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA



A0014198

8 Rozmieszczenie styków i schemat połączeń kabla sygnałowego (wersja K5)

- 1 Wyjście napięcia pomocn. U : 24V maks., nie stabilizowane, maks. obciążenie 30 mA
- 2 Wejścia binarne BI: > 20 ms, tylko niskie napięcia bezpieczne: $U_i < 30$ V DC
- 3 Wyjścia binarne BO: tylko niskie napięcia bezpieczne: $U_i < 30$ V DC, maksymalny prąd przy zastosowaniu zasilania pomocniczego (maks. 200 mA)
- 4 Wejścia analogowe AI: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

6.5 Zapewnienie stopnia ochrony

Fabrycznie dostarczone urządzenie, w celu użycia zgodnego z przeznaczeniem, należy podłączyć mechanicznie i elektrycznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji.

- Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu tych prac.

Deklarowane dla przyrządu typy ochrony, (stopień ochrony (IP), ochrona przed porażeniem prądem, odporność na zakłócenia EMC, rodzaj zabezpieczenia przeciwwybuchowego) nie będą gwarantowane m.in. w następujących przypadkach:

- Po zdemontowaniu pokryw
- Używanie zasilaczy innych niż dostarczone wraz z urządzeniem
- Niedokładne dokręcanie dławików kablowych (muszą być dokręcone momentem 2 Nm (1,5 lbf ft), aby gwarantowały deklarowany stopień ochrony IP)
- Zastosowanie przewodów o średnicy nieodpowiedniej dla dostarczonych dławików kablowych
- Nieodpowiednie zamocowanie modułów
- Nieodpowiednie zabezpieczenie wyświetlacza (ryzyko przeniknięcia wilgoci w skutek niewłaściwego uszczelnienia)
- Poluzowane lub niedostatecznie dokręcone przewody / końcówki przewodów
- Pozostawienie w obudowie niezaisolowanych żył przewodów

6.6 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

OSTRZEŻENIE

Błędy podłączeniowe

Zagrożenie dla bezpieczeństwa osób i punktu pomiarowego! Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy wynikające z nieprzestrzegania wskazówek podanych w niniejszej instrukcji obsługi.

- ▶ Urządzenie można oddać do eksploatacji wyłącznie wtedy, gdy odpowiedź na **wszystkie** następujące pytania jest **twierdząca**.

Stan urządzenia i dane techniczne

- ▶ Czy urządzenie i okablowanie nie wykazują uszkodzeń zewnętrznych?

Podłączenie elektryczne

- ▶ Czy zamontowane przewody są odciążone?
- ▶ Czy przewody poprowadzone zostały bez pętli i skrzyżowań?
- ▶ Czy kable sygnałowe są prawidłowo podłączone zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych?
- ▶ Czy wszystkie zaciski wtykowe są bezpiecznie podłączone?
- ▶ Czy wszystkie przewody łączące zostały bezpiecznie zamocowane w zaciskach?

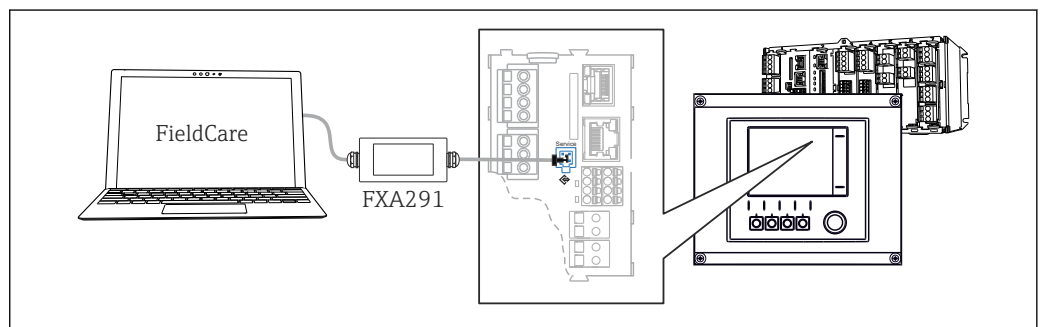
7 Integracja systemowa

7.1 Interfejs serwisowy

Przetwornik można podłączyć do komputera za pomocą interfejsu serwisowego i skonfigurować go, korzystając z oprogramowania "FieldCare". Ustawienia konfiguracyjne można następnie zapisać, przesłać i wydrukować.

7.1.1 Podłączenie

1. Podłączyć złącze serwisowe do gniazda w module podstawowym przetwornika Liquiline, a następnie podłączyć je do modemu Commubox.
2. Podłączyć modem Commubox za pomocą przewodu USB do komputera z zainstalowanym oprogramowaniem FieldCare.



9 Schemat podłączenia

A0039618

7.1.2 Ustanowienie połączenia do transmisji danych

1. Uruchomić FieldCare.
2. Nawiązać połączenie z modemem Commubox. W tym celu wybrać ComDTM "CDI Communication FXA291".
3. Następnie wybrać sterownik DTM "Liquiline CM44x" i uruchomić konfigurację.

Teraz można rozpocząć konfigurację w trybie online z wykorzystaniem sterownika DTM.

Jednoczesna konfiguracja online i bezpośrednia na obiekcie powodują konflikt, np. jedna powoduje zablokowanie drugiej. Konfigurację można wykonywać jedną z powyższych metod, pod warunkiem że druga jest nieaktywna.

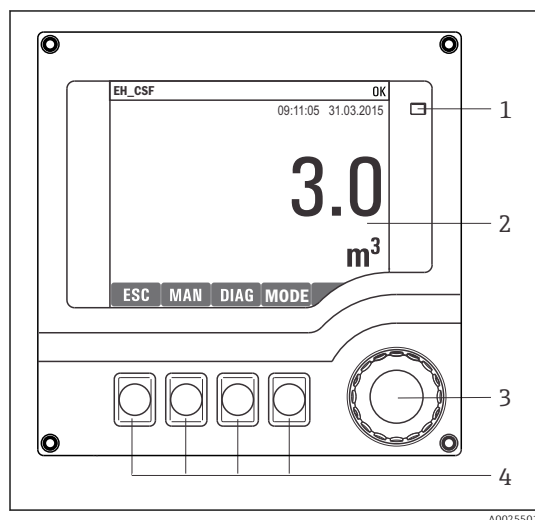
7.1.3 Obsługa

- Struktura menu sterownika DTM jest identyczna jak w przypadku obsługi lokalnej. Funkcje przycisków programowanych Liquiline znajdują się w oknie głównym, po lewej.
- Kliknięcie pozycji menu lub funkcji odpowiada naciśnięciu przycisku nawigatora.
- Ustawienia można wykonywać w wygodny sposób, korzystając z klawiatury komputerowej.
- Za pomocą oprogramowania FieldCare można zapisywać rejestry, wykonywać kopie zapasowe konfiguracji i przysłać dane konfiguracyjne do innych przyrządów.
- Dane konfiguracji można wydrukować lub zapisać w postaci pliku PDF.

8 Warianty obsługi

8.1 Informacje ogólne

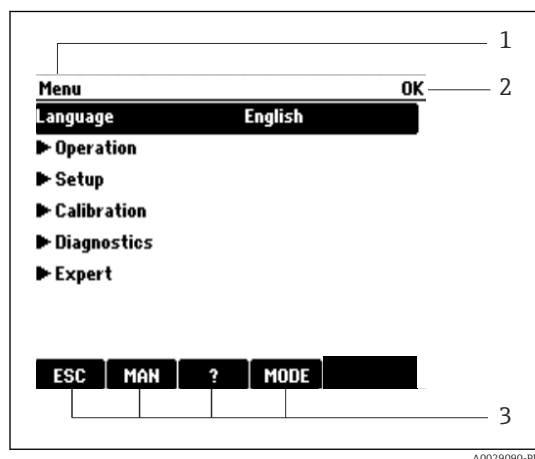
8.1.1 Wyświetlacz i elementy obsługi



- 1 Dioda LED
- 2 Wyświetlacz (z czerwonym podświetleniem w stanie alarmowym)
- 3 Nawigator (wielofunkcyjny przycisk obrotowy)
- 4 Przyciski programowalne (funkcja zależy od aktualnego menu)

10 Widok części obsługowej

8.1.2 Wyświetlacz

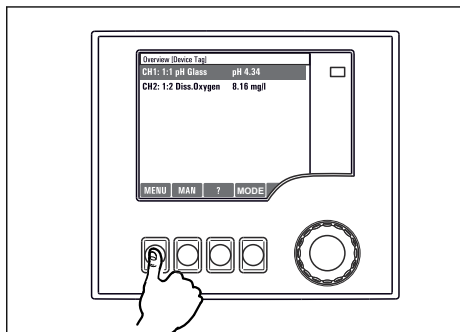


- 1 Ścieżka menu i/lub oznaczenie przyrządu
- 2 Status przyrządu
- 3 Funkcje przycisków programowalnych, n.p.:
ESC: "Anuluj" - przerwanie pobierania próbek
MAN: ręczny pobór próbek
?: Tekst pomocy, jeśli jest dostępny
MODE: przełącza urządzenie do trybu czuwania lub kasuje program

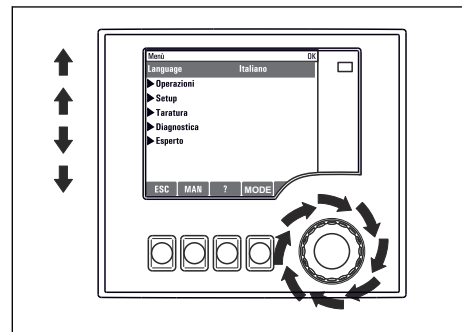
11 Przykładowe wskazanie

8.2 Dostęp do menu obsługi za pomocą wyświetlacza lokalnego

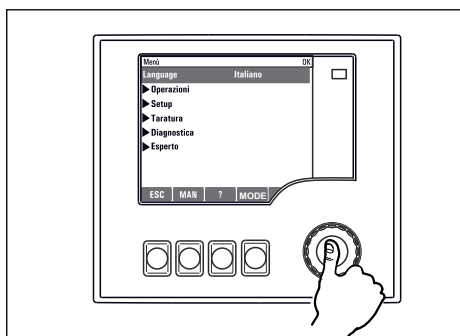
8.2.1 Koncepcja obsługi



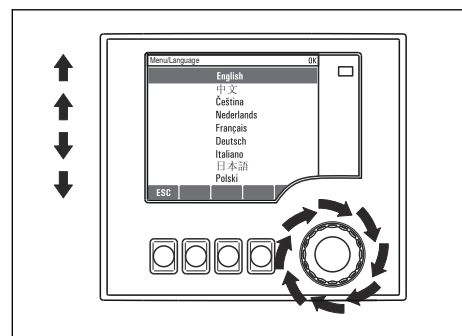
Naciśnięcie przycisku programowalnego: bezpośredni wybór pozycji menu



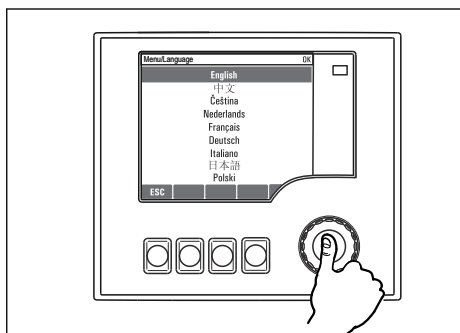
Obracanie pokrętką nawigatora: poruszanie się po menu



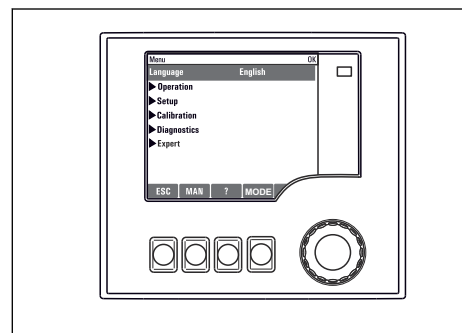
Naciśnięcie nawigatora: uruchomienie wybranej funkcji



Obracanie pokrętką nawigatora: wybór wartości (np. z listy)



Naciśnięcie nawigatora: zatwierdzenie wybranej wartości



↳ Rezultat: nowe ustawienie jest zatwierdzone


8.2.2 Blokowanie lub odblokowanie przycisków obsługi


Blokowanie przycisków obsługi

- ▶ Wcisnąć nawigatorek na ponad 2 sekundy.
 - ↳ Zostanie wyświetlone menu kontekstowe do zablokowania przycisków obsługi.


Można wybrać blokowanie przycisków z lub bez ochrony hasłem. "Z hasłem" oznacza, odblokowanie przycisków jest możliwe tylko po wprowadzeniu poprawnego hasła. Hasło


można ustawić w: **MENUUst.Ustawienia ogólneRozszerz. konfigur.Zarządz. danymiZmiana hasła dostępu**

- ▶ Należy wybrać blokowanie z hasłem lub bez hasła.
 - ↳ Przyciski zostały zablokowane. Nie można niczego wprowadzić. W pasku przycisków programowych, pojawi się symbol .

 Fabrycznie zaprogramowane hasło to: 0000. **Sugerujemy zanotowanie każdego nowego hasła.** Jeśli zostanie ono zapomniane nie będzie możliwe odblokowanie przycisków we własnym zakresie.

Odblokowanie przycisków obsługi

1. Wcisnąć nawigator na ponad 2 sekundy.
 - ↳ Zostanie wyświetlone menu kontekstowe do odblokowania przycisków obsługi.
2. Wybrać **Odblokowanie**
 - ↳ Przyciski zostaną natychmiast odblokowane, jeżeli nie wybrano blokady chronionej hasłem. W przeciwnym wypadku pojawi się prośba o podanie hasła.
3. Tylko jeżeli blokada przycisków jest chroniona hasłem: należy wprowadzić poprawne hasło.
 - ↳ Przyciski zostały odblokowane. Dostęp do obsługi lokalnej jest ponownie możliwy. Z wyświetlacza zniknął symbol .

 Fabrycznie zaprogramowane hasło to: 0000. **Sugerujemy zanotowanie każdego nowego hasła.** Jeśli zostanie ono zapomniane nie będzie możliwe odblokowanie przycisków we własnym zakresie.

8.3 Opcje konfiguracji

8.3.1 Tylko wskazanie

- Możliwy jest jedynie odczyt wskazywanych wartości, nie ma możliwości ich zmiany.
- Typowe dane tylko do odczytu to: dane czujników oraz informacje systemowe
- Przykład: **MENU/Ust./Wejścia/./Typ elektr.**

8.3.2 Listy wyboru

- Wyświetlane są listy opcji. W niektórych przypadkach, mogą się pojawić okna z wieloma polami wyboru.
- Zwykle należy wybrać jedną z opcji, w rzadkich przypadkach należy odznaczyć jedną lub więcej opcji.
- Przykład: **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Jedn. temp.**

8.3.3 Wartości liczbowe

- Zmiana parametru.
- Na wyświetlaczu wskazywany jest dopuszczalny zakres parametru (jego maks. i min. wartość).
- Skonfigurować wartość z zakresu pomiędzy tymi limitami.
- Przykład: **MENU/Ekran/Wyświetlacz/Kontrast**

8.3.4 Działania

- Działanie zostaje zainicjowane przez odpowiednią funkcję.
- Jeśli dana pozycja jest działaniem, jest ona poprzedzona symbolem: ▷
- Przykładowo, typowe działania obejmują:
 - Kasowanie wpisu rejestru
 - Zapisywanie lub pobieranie konfiguracji
 - Uruchomienie programów czyszczenia
- Przykładowo, typowe działania obejmują:
 - Rozpoczęcie programu próbkowania
 - Ręczne rozpoczęcie próbkowania
 - Zapisywanie lub pobieranie konfiguracji
- Przykład: **MENU/Pobieranie ręczne/Start próbk.**

8.3.5 Tekst użytkownika

- Wprowadzanie indywidualnego tekstu użytkownika.
- Należy wpisać tekst. Do tego celu można wykorzystać znaki dostępne w edytorze (wielkie i małe litery, liczby i znaki specjalne).
- Za pomocą przycisków programowalnych można:
 - Anulować wprowadzone dane bez zapisywania ich do pamięci (X)
 - Skasować znak przed kursorem (X)
 - Cofnąć kursor o jedną pozycję (←)
 - Zakończyć wprowadzanie i zapisać dane (✓)
- Przykład: **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/TAG urządzenia**

8.3.6 Tabele

- Tabele służą do mapowania funkcji matematycznych lub do wprowadzenia nieregularnych odstępów pobierania próbek.
- Edycja tabeli odbywa się przez poruszanie się po wierszach i kolumnach za pomocą pokrętła nawigatora oraz zmianę wartości w komórkach.
- Edytować można tylko wartości liczbowe. Przyrząd automatycznie przelicza jednostki miary.
- Do tabeli można dodawać linie (**INSERT**) i również usuwać linie z tabeli (**DEL**).
- Po zakończeniu zmian zapisać tabelę (**SAVE**).
- Za pomocą przycisku programowalnego X można także w dowolnym momencie anulować wprowadzone dane.
- Przykład: **MENU/Ust./Wejścia/pH/Komp. medium**

	Temperature	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10

9 Uruchomienie

9.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

⚠ OSTRZEŻENIE

Błędne podłączenie, nieodpowiednie napięcie zasilania

Zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ryzyko niewłaściwego działania przyrządu!

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia zostały wykonane właściwie i zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ Sprawdzić, czy napięcie zasilające jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.

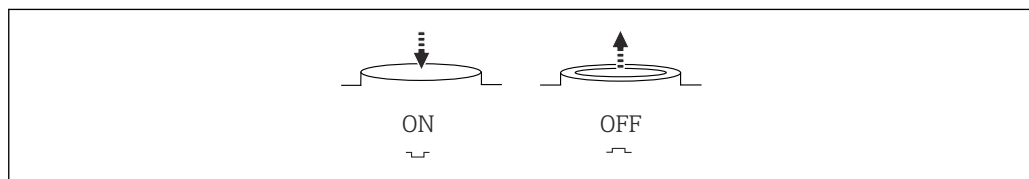
i Zapis wyświetlacza w postaci zrzutu ekranu

Na wskaźniku lokalnym w dowolnej chwili można wykonać zrzut ekranu na kartę SD.

1. Umieścić kartę pamięci SD w gnieździe karty SD modułu podstawowego.
2. Przycisnąć przycisk nawigatora na co najmniej 3 sekundy.
3. Z menu kontekstowego wybrać opcję "Screenshot".
 - ↳ Bieżący ekran zostanie zapisany na karcie SD jako bitmapa (plik *.bmp) w katalogu "Screenshots".

9.2 Włączenie urządzenia pomiarowego

Urządzenie jest dostarczane z wbudowanym akumulatorem. Przełącznik na pokrywie akumulatora jest ustawiony na "OFF".



A0035816

12 Pozycja mikroprzełącznika

1. Przed pierwszym uruchomieniem należy naładować akumulator za pomocą ładowarki.
 - ↳ Niezależnie od położenia przełącznika, po podłączeniu zasilania rozpoczyna się ładowanie akumulatora. Do całkowitego naładowania akumulatora potrzeba około 5 godzin. Należy zapoznać się ze szczegółowymi informacjami podanymi w instrukcji obsługi ładowarki.
2. Po zakończeniu procesu ładowania, nacisnąć przycisk i ustawić przełącznik na pokrywie akumulatora w położenie "ON".
 - ↳ Uruchamia się przetwornik pomiarowy.
3. Odczekać do zakończenia inicjalizacji przyrządu.

Jeśli stacja jest nieużywana odłączyć akumulator następująco:

- ▶ Nacisnąć przycisk i ustawić przełącznik na pokrywie akumulatora w położenie "OFF".
 - ↳ Kiedy przełącznik znajduje się w pozycji "OFF", zapewnia niezawodną i skuteczną ochronę przed całkowitym rozładowaniem baterii a zarazem zabezpiecza ją przed nieodwracalnym uszkodzeniem.

9.3 Wybór języka obsługi

Konfiguracja języka

Jeśli nie zostało to jeszcze zrobione, należy zamknąć i przykręcić pokrywę obudowy.

1. Podłączyć akumulator (patrz rozdział "Podłączenie elektryczne").
↳ Odczekać do zakończenia inicjalizacji przyrządu.
2. Nacisnąć przycisk **MENU**. Wybrać język obsługi w górnej pozycji menu.
↳ Język obsługi zmienia się na wybrany.

9.4 Konfiguracja urządzenia pomiarowego

9.4.1 Ekran startowy

Na ekranie startowym dostępne są następujące pozycje menu i przyciski programowe:

- Wybierz program próbk.
- Edycja programu %OV¹⁾
- Start programu %OV¹⁾
- MENU
- MAN
- MEAS
- MODE

9.4.2 Ustawienia wyświetlacza

MENU/Ekran/Wyświetlacz		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Kontrast	5...95 % Ustawienie fabryczne 50 %	Dostosowanie ustawień ekranu do oświetlenia w miejscu pracy. Podświetlenie = Automat.
Podświetlenie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wł. ■ Wył ■ Automat. Ustawienie fabryczne Automat.	Jeśli przycisk nie zostanie naciśnięty, podświetlenie jest automatycznie wyłączane po krótkim czasie. Po naciśnięciu przycisku nawigatora, podświetlenie włącza się ponownie. Podświetlenie = Wł. Podświetlenie nie wyłącza się automatycznie.
Obr. ekranu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Ręcznie ■ Automat. Ustawienie fabryczne Ręcznie	Jeśli wybrano Automat. co sekundę ekran pomiarowy (pojedynczej wartości mierzonej) przełącza się na kolejny kanał.
Bieżący program:	Tylko do odczytu	Wyświetlona zostaje nazwa aktualnie wybranego programu próbkowania.
Status	Tylko do odczytu	Aktyw. Program próbkowania został uruchomiony i przyrząd pobiera próbkę zgodnie z zadanymi parametrami. Nieakt. Żaden program próbkowania nie został uruchomiony, lub działający program został zatrzymany.
▷ Start	Działanie	Wybrany program próbkowania zostanie uruchomiony.

1) "%OV" tutaj oznacza tekst zależny od kontekstu. Tekst ten jest generowany automatycznie przez oprogramowanie i wprowadzany w miejsce %OV.

MENU/Ekran/Wyświetlacz		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Pomiar		Zostaną wyświetlone bieżące wartości mierzone na wejściach. Wejścia analogowe i cyfrowe nie podlegają modyfikacji w tym oknie.
► Pokaż podsumowanie programu		Wyświetlane są statystyki butelek dla stacji. Po starcie programu wyświetlane są statystyki, oddzielnie dla każdej butelki. Więcej informacji patrz rozdz. Statystyka butelek.
► Pokaż podsum. wejść		Wyświetlane są liczniki skonfigurowane dla wyświetlanych wejść analogowych i cyfrowych. Maks. 8 linii

9.4.3 Zdefiniowane ekrany użytkownika

MENU/Ekran/Zdefiniowane ekrany użytkownika		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Ekran pom. 1 ... 6		Istnieje możliwość utworzenia 6 ekranów pomiarowych i nadania każdemu z nich etykiety. Dla wszystkich 6 ekranów pomiarowych funkcje są identyczne.
Ekran pom.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wł. ■ Wył Ustawienie fabryczne Wył	Służy do włączenia zdefiniowanego wcześniej ekranu pomiarowego. Nowy ekran można znaleźć w opcji Zdefiniowane ekrany użytkownika .
Etykieta	Tekst wybrany przez użytkownika, maks. 20 znaków	Nazwa ekranu pomiarowego Pojawia się na wyświetlaczu w pasku stanu.
Liczba strumieni	1...8 Ustawienie fabryczne 8	Służy do określenia liczby wyświetlanych wartości mierzonych.
► Linia 1 ... 8	Interfejs użytkownika Etykieta	Określa zawartość pola Etykieta w menu podrzędnym każdej linii.
Źródło danych	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Patrz lista w kolumnie "Info" Ustawienie fabryczne Brak	► Wybrać źródło danych. Możliwy jest wybór z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wejścia czujników ■ Wejścia binarne ■ Wejścia prądowe ■ Temperatura ■ Wejście czujnika Memosens (opcja) ■ Sygnały Fieldbus ■ Funkcje matematyczne ■ Wejścia i wyjścia binarne ■ Wyjścia prądowe ■ Wyjścia przekaźnikowe ■ Przełączanie zakresu pomiarowego
Wartość mierz. Źródło danych - wartość wejściowa	Opcje wyboru Zależy od wybranego źródła danych Ustawienie fabryczne Brak	W zależności od typu czujnika można wybrać główną, drugą i surową wartość mierzoną. W tym menu nie można wybrać opcji dla wyjść.

MENU/Ekran/Zdefiniowane ekrany użytkownika		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Etykieta	Tekst wybrany przez użytkownika, maks. 20 znaków	Zdefiniowana przez użytkownika, wyświetlana nazwa parametru
▷ Ustaw etykietę jako "%OV" ¹⁾	Działanie	Wykonanie tego działania oznacza zaakceptowanie podstawionej automatycznie nazwy parametru. Poprzednio wprowadzona nazwa parametru (Etykieta) zostanie utracona!

- 1) "%OV" tutaj oznacza tekst zależny od kontekstu. Tekst ten jest generowany automatycznie przez oprogramowanie i wprowadzany w miejsce %OV. Przykładowo, wygenerowany (najprostszy) tekst może być np. nazwą kanału pomiarowego.

9.4.4 Konfiguracja podstawowa

Ustawienia podstawowe

1. Przełączyć na **Ust./Ust. podst.** .
↳ Należy wprowadzić następujące ustawienia.
2. **TAG urządzenia:** należy nadać nazwę lub oznaczenie przyrządu (maks. 32 znaki).
3. **Ustaw datę:** w razie potrzeby wprowadzić prawidłową datę.
4. **Ustaw czas:** w razie potrzeby wprowadzić aktualny czas.
5. **Liczba butelek:** W razie potrzeby skorygować zaprogramowaną ilość butelek.
6. **Objętość but.:** W razie potrzeby skorygować zaprogramowaną objętość butelek.
↳ W celu szybkiego uruchomienia, można pominąć dodatkowe ustawienia dla wyjść, itd. Ustawień tych można dokonać później, korzystając z poszczególnych opcji menu.
7. Aby wrócić do wyświetlania wartości mierzonych: nacisnąć i przytrzymać przycisk **ESC** przez co najmniej 1 sekundę.
↳ Teraz stacja poboru próbek pracuje z podstawowymi ustawieniami.

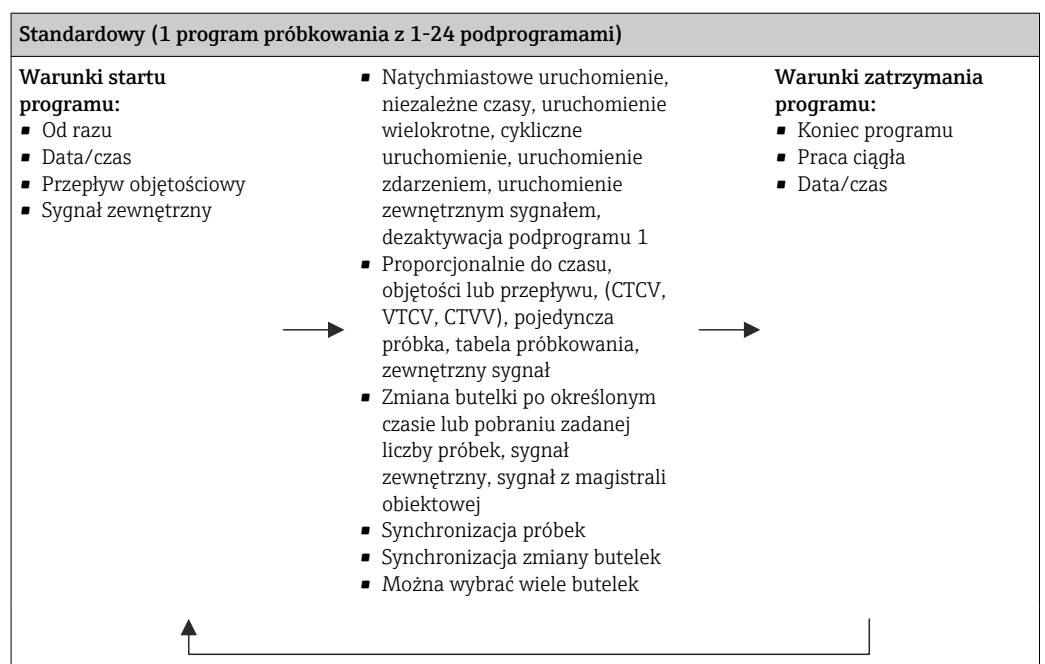
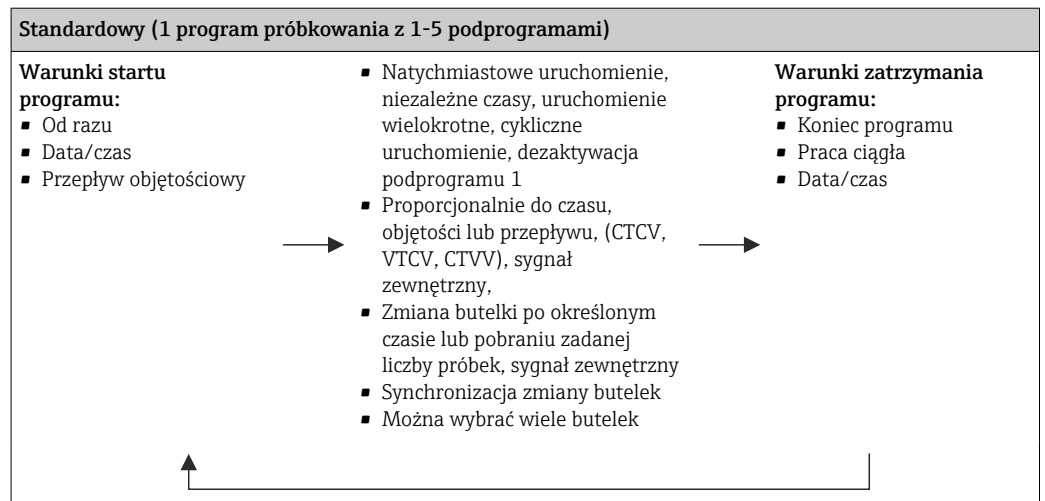
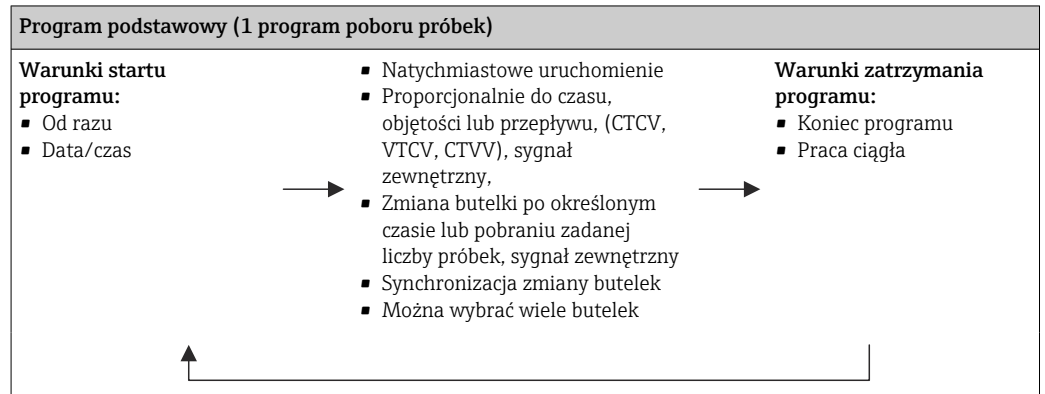
Procedurę konfiguracji najważniejszych parametrów wejściowych i wyjściowych można przeprowadzić za pomocą menu **Ust. podst.**:

- Konfiguracja wyjść prądowych, wartości granicznych, cykli czyszczenia oraz diagnostyki przyrządu odbywa się za pomocą odpowiednich podmenu.

9.4.5 Programy poboru próbek

Różnice pomiędzy typami programów

Schemat poniżej obrazuje różnice pomiędzy programami: podstawowym, standardowym i zaawansowanym.



Ręczny pobór próbki

Menu/Manual sampling		OK
Bottle configuration	x - PE Direct dis...	
Bottle volume	15000 ml	
Distribution position	Bottle 1	
Multiplier	1	
Sample volume	100 ml	
▷ Start sampling		
<div>ESC Start ? MODE</div>		

A0036865-PL

1. Ręczne pobieranie próbek uruchamia się przez naciśnięcie **MAN** (przycisk programowalny). Powoduje to wstrzymanie aktualnie uruchomionego programu.
 - ↳ Wyświetlana jest aktualna konfiguracja butelek oraz aktualna objętość próbki. Służy do wybrania pozycji ramienia dystrybutora. W systemach z pompą perystaltyczną, można również zmienić objętość próbki. W systemach z pompą próżniową, **Współczynnik** w menu można wielokrotnie pobrać próbkę ręcznie. Dane techniczne **Współczynnik** zakres ustawień: 1...50.
2. Wybrać **Start próbk.**
 - ↳ Wyświetlony jest kolejny ekran ze wskazaniem postępu procesu pobierania.
3. Po zakończeniu ręcznego pobierania, nazwę uruchomionego programu można wyświetlić lub kontynuować program, naciskając "ESC" **ESC** (przycisk programowalny).
 - ↳ Objętość próbki pobranej ręcznie nie jest uwzględniana przy wyznaczaniu napełnienia butelki.

Programowanie automatycznego poboru próbek

Utworzyć prosty program poboru próbek w menu **Wybierz program próbk./Now/Pods.** lub w menu **MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods. :**

1. Wprowadzić nazwę programu w parametrze "Nazwa progr.:".
 2. Ustawienia z **Ust. podst.** aktualna konfiguracja butelek oraz aktualna objętość próbki są wyświetlane.
 3. **Tryb próbk.=Prop. do czasu** jest wstępnie ustawiona.
 4. Wprowadzić **Okres m. próbk. .**
 5. Wprowadzić **Objętość próbk.** dla próbki. (funkcje dostępne dla stacji z pompą próżniową skonfigurować w **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Pob. prób. .**)
 6. Wybrać **Tryb zmiany but.** ilość poborów lub czas dla średnich próbek.
- i** Dla opcji "Czas" należy wprowadzić odstęp czasowy zmiany butelki oraz wybrać jedną z opcji synchronizacji zmiany butelek (Żadna, czas zmiany 1-szej butelki, czas zmiany 1-szej butelki + numer butelki). Szerszy opis ustawień można znaleźć w rozdziale "Synchr. zmiany butelek".
- i** Dla opcji "Zmiana butelki po czasie" można wybrać synchronizację zmiany butelek przed warunkiem startowym (żadna, czas zmiany 1-szej butelki, czas zmiany 1-szej butelki + numer butelki). Szerszy opis ustawień można znaleźć w rozdziale "Synchr. zmiany butelek".
1. Dla **Różne butelki** należy wprowadzić liczbę butelek, do których próbka ma być przeniesiona.

2. **Start programu:** natychmiast lub we wskazanym dniu i czasie
3. **Kondycj. STOP:** po zakończeniu programu lub praca ciągła.
4. Wciśnięcie przycisku **SAVE** powoduje zapis programu i kończy wprowadzanie danych.
↳ Przykład:

Menu/... programs/Setup program		OK
Program name:	Program4	
Bottle configuration	2x - PE Direct dis...	
Bottle volume	15000 ml	
Sampling mode	Time paced CTCV	
Sampling interval	10 min	
Sampling volume	100 ml	
Samples per bottle	144	
Start condition	Immediate	
ESC	SAVE	? MODE

A0029242-PL

Program może zostać uruchomiony.

10 Obsługa

10.1 Wyświetlacz


10.1.1 Tryb pomiaru

- Aby wyświetlić wartości mierzone, nacisnąć przycisk programowalny **MEAS** na ekranie startowym, lub podczas pracy nacisnąć **STAT** w **Pomiar**.

 W celu zmiany trybu wyświetlania nacisnąć przycisk nawigatora





Przyrząd oferuje różne tryby wyświetlania:



- *Przegląd kanałów*
Wyświetlane są nazwy wszystkich kanałów, typ podłączonego czujnika i główna wartość mierzona.
- *Główna wartość mierzona wybranego kanału*
Wyświetlana jest nazwa kanału, typ podłączonego czujnika i główna wartość mierzona.
- *Główna i druga wartość mierzona wybranego kanału*
Wyświetlana jest nazwa kanału, typ podłączonego czujnika parametr mierzony, główna i druga wartość mierzona.
"Kanał" czujnika temperatury 1 zawiera dodatkowe informacje. Wyświetlany jest status (wł./wył.) sprężarki, wentylatora i podgrzewania.
- *Wszystkie wartości mierzone każdego wejścia i wyjścia.*
Wyświetlane są główna i druga wartość mierzona oraz wartości wyjściowe.
- *Ekran pomiarowy zdefiniowany przez użytkownika*
Użytkownik może skonfigurować, które wartości mają być wyświetlane. Można dokonać wyboru spośród wszystkich wartości mierzonych czujników fizycznych i "wirtualnych" (tzn. obliczonych z wykorzystaniem funkcji matematycznych) oraz parametrów wyjściowych.

 W przypadku pierwszych 3 trybów przełączanie kanałów pomiarowych odbywa się przez obracanie nawigatora. Oprócz przeglądu wszystkich kanałów, w 4 trybie można również wybrać konkretną wartość i naciskając przycisk nawigatora, zobaczyć dodatkowe szczegóły dotyczące tej wartości. W tym trybie można również wyszukiwać ekrany zdefiniowane przez użytkownika.

10.1.2 Status urządzenia


Symbole na wyświetlaczu ostrzegają użytkownika o specjalnym statusie przyrządu.

Symbol	Lokalizacja	Opis
F	Pasek nagłówka	Komunikat diagnostyczny "Usterka"
M	Pasek nagłówka	Komunikat diagnostyczny "Konieczna obsługa"
C	Pasek nagłówka	Komunikat diagnostyczny "Kontrola"
S	Pasek nagłówka	Komunikat diagnostyczny "Poza specyfikacją"
	Pasek nagłówka	Aktywna komunikacja Fieldbus lub TCP/IP
	Pasek nagłówka	Funkcja Hold aktywna (dla czujników)
	Przy wartości mierzonej	Aktywna funkcja Hold dla urządzenia wykonawczego (wyjście prądowe, przełącznik graniczny, itd.)
	Przy wartości mierzonej ¹⁾	Wartość przesunięcia dodano do wartości mierzonej
	Przy wartości mierzonej	Mierzona wartość w stanie "Złym" lub "Alarmującym"
ATC	Przy wartości mierzonej	Aktywna funkcja automatycznej kompensacji temperatury (dla czujników)
MTC	Przy wartości mierzonej	Aktywna funkcja ręcznej kompensacji temperatury (dla czujników)

Symbol	Lokalizacja	Opis
SIM	Pasek nagłówek	Aktywny tryb symulacji lub podłączona karta Memocheck SIM
SIM	Przy wartości mierzonej	Wartość symulowana wpływa na wartość mierzoną
	Przy wartości mierzonej	Wyświetlana wartość mierzona jest symulowana (dla czujników)
	Pasek nagłówek	Sterownik aktywny

1) Tylko przy pomiarach pH lub redoks



Jeśli jednocześnie pojawią się dwa lub więcej komunikaty diagnostyczne, to na ekranie pojawi się tylko ikona komunikatu o wyższym priorytecie (kolejność priorytetów zgodna z NAMUR, →  101).


10.1.3 Podgląd przypisania

Podgląd przypisania kanałów, np. **Podgląd przypis. kanałów**, pojawia się jako ostatnia funkcja w wielu pozycjach menu. Za pomocą tej funkcji można sprawdzić które urządzenia wykonawcze lub funkcje są podłączone do wejścia lub wyjścia. Przypisania są wyświetlane w kolejności hierarchicznej.

10.2 Ustawienia ogólne

10.2.1 Ustawienia podstawowe

Niektóre ustawienia są widoczne tylko po zainstalowaniu opcjonalnego sprzętu.

MENU/Ust./Ustawienia ogólne		
Funkcje	Opcje	Uwagi
TAG urządzenia	Tekst wybrany przez użytkownika, maks. 32 znaków	► Wybrać nazwę dla sterownika, np. wykorzystać TAG.
Jedn. temp.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ K Ustawienie fabryczne °C	
Akt. zakres wyjścia	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ 0..20 mA ■ 4..20 mA Ustawienie fabryczne 4..20 mA	Zgodnie z zaleceniami Namur NE43, liniowy zakres wynosi od 3.8 do 20.5 mA (4..20 mA) lub od 0 do 20.5 mA (0..20 mA). Jeśli zakres ten zostanie przekroczony lub nie zostanie osiągnięty, prąd przyjmuje wartość równą granicy zakresu i wysyłany jest komunikat diagnostyczny (460 lub 461).
Błądny prąd	0.0...23.0 mA Ustawienie fabryczne 22.5 mA	Funkcja ta jest zgodna z NAMUR NE43. ► Służy do ustawienia wartości prądu na wyjściach analogowych w razie wystąpienia błędu.
 Ustawiona wartość Błądny prąd musi być spoza zakresu pomiarowego. Jeśli wybrano zakres prądowy Akt. zakres wyjścia = 0..20 mA , prąd alarmowy należy ustawić na wartość z przedziału 20.1 i 23 mA. Jeśli opcja Akt. zakres wyjścia = 4..20 mA można również skonfigurować wartość < 4 mA jako prąd alarmowy. Jest możliwe ustawienie prądu alarmowego o wartości z zakresu pomiarowego. W tym przypadku należy dokładnie przeanalizować możliwe skutki dla procesu.		


MENU/Ust./Ustawienia ogólne		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Opóźn. alarmu	0...9999 s Ustawienie fabryczne 0 s	System wyświetla tylko te błędy, które występują w sposób ciągły dłużej niż ustawiony czas opóźnienia. Umożliwia to ignorowanie krótkotrwałych komunikatów alarmowych, spowodowanych normalnymi wahaniami procesu.
Tryb HOLD	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Nieaktywny ■ Aktywna Ustawienie fabryczne Nieaktywny	Można natychmiast aktywować funkcję hold (dla czujników). Funkcja działa tak samo jak HOLD - przycisk programowalny na ekranach.

10.2.2 Data i czas

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Data/czas		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Ustaw datę	Zależnie od formatu	Tryb edycji: Dzień (dwie cyfry): 01 ... 31 Miesiąc (dwie cyfry): 01 ... 12 Rok (cztery cyfry): 1970 ... 2106
Ustaw czas	Zależnie od formatu	Tryb edycji: gg (godzina): 00 ... 23 / 0 am ... 12 pm mm (minuty): 00 ... 59 ss (sekundy): 00 ... 59
► Rozszerz. konfigur.		
Format daty	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ DD.HH.YYYY ■ YYYY-HH-DD ■ HH-DD-YYYY Ustawienie fabryczne DD.HH.YYYY	► Wybrać format daty.
Form. czas.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ gg:mm am (12g) ■ gg:mm (24g) ■ gg:mm:ss (24g) Ustawienie fabryczne gg:mm:ss (24g)	► Wybrać jedną z opcji: wyświetlacz 12-godzinny lub 24-godzinny. Dla ostatniej opcji mogą być wyświetlane także sekundy.
Str.czas.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Wybór strefy czasowej (35 stref do wyboru) Ustawienie fabryczne Brak	Brak = Czas środkowoeuropejski (GMT, Londyn).
Czas letni	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Europa ■ USA ■ Ręcznie Ustawienie fabryczne Wył	Po wybraniu opcji "Europa" lub "USA", przyrząd automatycznie uwzględni zmianę czasu na letni i zimowy. Ręcznie - użytkownik wprowadza datę zmiany czasu letniego na zimowy i zimowego na letni. Wywołane zostaną dwa menu do ustawienia daty i godziny zmiany czasu letni/zimowy.

10.2.3 Ustawienia funkcji "Hold"

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Ustawienia HOLD		
Funkcje	Opcje	Uwagi
►Ustawienie HOLD automatyczne		
Opóźn. HOLD	0...600 s Ustawienie fabryczne 0 s	Ten parametr służy do ustawienia czasu nieaktywności wyjść przed przełączeniem do trybu pomiarowego.
Ustawienia	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Nieaktywny ■ Aktywna Ustawienie fabryczne Nieaktywny	Określa, czy wyjście prądowe powinno być "zamrożone" w chwili otwarcia określonej opcji menu.
Diagnostyka		
Kalibracja aktywna		
	Ustawienie fabryczne Aktywna	

 Jeśli funkcja specjalna Hold zostanie uaktywniona to uruchomiony program czyszczenia zostanie zatrzymany. Gdy funkcja "hold" jest aktywna, czyszczenie można uruchomić tylko ręcznie. Funkcja ta nie ma wpływu na zapis danych w pamięci.

10.2.4 Rejestry


Rejestry gromadzą następujące zdarzenia:

- Zdarzenia kalibracji/dopasowania
- Działania operatora
- Zdarzenia diagnostyczne
- Zdarzenia programowania

To menu służy do definiowania sposobu przechowywania danych w rejestrach.


Oprócz tego można również definiować indywidualne rejestry danych .

1. Przypisać nazwę do rejestru.
2. Wybrać wartości mierzoną, która będzie zapisywana.
3. Ustawić czas skanowania (**Czas skan.**).
 - ↳ Dla każdego rejestru można ustawić indywidualny czas skanowania.

 Dalsze informacje dotyczące rejestrów: .

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry		
Funkcja	Opcje	Informacje
Ident. rej. zd.	Tekst wybrany przez użytkownika, maks. 16 znaków	Część nazwy pliku przy eksportowaniu rejestru
Rejestr zdarzeń	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Nadpisywanie ■ Zapełn. pamięci Ustawienie fabryczne Nadpisywanie	Rejestruje wszystkie komunikaty diagnostyczne Opr. separ. Wypełnienie pamięci sprawia, że najnowsze dane automatycznie nadpisują najstarsze dane. Napeł. separ. Wypełnienie pamięci powoduje nadmiar, tzn. nowe dane nie mogą być zapisywane. Przetwornik wyświetla odpowiedni komunikat diagnostyczny. Pamięć należy opróżnić ręcznie.

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry		
Funkcja	Opcje	Informacje
Rejestr progr.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Wył Opr. separ. Napeł. separ. Ustawienie fabryczne Opr. separ.	Zapisywane są wszystkie cykle programowe Opr. separ. Wypełnienie pamięci sprawia, że najnowsze dane automatycznie nadpisują najstarsze dane. Napeł. separ. Po zapelnieniu pamięci w 80 % urządzenie wyświetla komunikat diagnostyczny. Wypełnienie pamięci powoduje nadmiar, tzn. nowe dane nie mogą być zapisywane. Przetwornik wyświetla odpowiedni komunikat diagnostyczny. Pamięć należy opróżnić ręcznie.
► Przepełnienia Rejestr zdarzeń = Zapełn. pamięci		
Rejestr kalibracji	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Wył Wł. Ustawienie fabryczne Wył	► Opcja włącza/wyłącza generowanie komunikatu diagnostycznego po zapelnieniu bufora pamięci danego rejestru.
Rejestr diagnost.		
Dziennik konfiguracji		
► Rejestr danych		
► Now		Można utworzyć maks. 8 rejestrów.
Nazwa	Tekst wybrany przez użytkownika, maks. 20 znaków	
Źródło danych	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Wejścia czujników Regulator Wejścia prądowe Temperatura Sygnały sieci obiektowej Wejścia binarne Funkcje matematyczne Ustawienie fabryczne Brak	► Wybór wejścia będącego źródłem danych dla zapisów rejestru. Możliwy jest wybór z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Podłączone czujniki Dostępne regulatory Wejścia prądowe Sygnały sieci obiektowej Binarne sygnały wejściowe Funkcje matematyczne
Wartość mierz.	Opcje wyboru Zależnie od Źródło danych Ustawienie fabryczne Brak	W zależności od źródła danych mogą być rejestrowane różne wartości mierzone.
Czas skan.	0:00:01...1:00:00 Ustawienie fabryczne 0:01:00	Minimalny odstęp czasu między dwoma zapisami Format: GG:MM:SS
Rej. danych	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Opr. separ. Zapełn. pamięci Ustawienie fabryczne Nadpisywanie	Opr. separ. Wypełnienie pamięci sprawia, że najnowsze dane automatycznie nadpisują najstarsze dane. Napeł. separ. Wypełnienie pamięci powoduje nadmiar, tzn. nowe dane nie mogą być zapisywane. Przetwornik wyświetla odpowiedni komunikat diagnostyczny. Pamięć należy opróżnić ręcznie.

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry		
Funkcja	Opcje	Informacje
Przepełnienia Rejestr zdarzeń = Zapełn. pamięci	Opcje wyboru ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wył	► Opcja włącza/wyłącza generowanie komunikatu diagnostycznego po zapełnieniu bufora pamięci danego rejestru.
▷ Dodaj nowy rejestr	Działanie	Tylko w razie potrzeby natychmiastowego utworzenia innego rejestru danych. Aby dodać nowy rejestr w późniejszym czasie, należy użyć polecenia Now .
▷ Gotowy	Działanie	Umożliwia wyjście z menu Now .
▷ Start/stop jednocześnie	Działanie	To menu jest wyświetlane wtedy, gdy utworzony został więcej niż jeden rejestr danych. Jednym kliknięciem myszy można uruchomić lub zatrzymać zapis danych dla wszystkich rejestrów.
► Nazwa		Nazwa tej pozycji menu odpowiada nazwie rejestru i jest wyświetlana tylko wtedy, gdy dany rejestr został utworzony.
 Jeśli utworzonych zostało kilka rejestrów danych, ta pozycja menu pojawia się kilkakrotnie.		
Źródło danych	Tylko odczyt	Służy tylko do celów informacyjnych. Jeśli ma być rejestrowana inna wartość, należy usunąć ten rejestr i utworzyć nowy rejestr danych.
Wartość mierz.		
Pozostały czas rej. Rejestr zdarzeń = Zapełn. pamięci	Tylko odczyt	Wskazuje liczbę dni, godzin i minut do całkowitego wypełnienia pamięci.
Wielkość rej. Rejestr zdarzeń = Zapełn. pamięci	Tylko odczyt	Wskazuje liczbę zapisów do całkowitego wypełnienia pamięci.
Nazwa	Tekst wybrany przez użytkownika, maks. 20 znaków	Umożliwia też zmianę nazwy.
Czas skan.	0:00:01...1:00:00 Ustawienie fabryczne 0:01:00	Jak wyżej Minimalny odstęp czasu między dwoma zapisami Format: GG:MM:SS
Rej. danych	Opcje wyboru ■ Opr. separ. ■ Zapełn. pamięci Ustawienie fabryczne Nadpisywanie	Opr. separ. Wypełnienie pamięci sprawia, że najnowsze dane automatycznie nadpisują najstarsze dane. Napeł. separ. Wypełnienie pamięci powoduje nadmiar, tzn. nowe dane nie mogą być zapisywane. Przetwornik wyświetla odpowiedni komunikat diagnostyczny. Pamięć należy opróżnić ręcznie.
Przepełnienia Rejestr zdarzeń = Zapełn. pamięci	Opcje wyboru ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wył	► Opcja włącza/wyłącza generowanie komunikatu diagnostycznego po zapełnieniu bufora pamięci danego rejestru.

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry		
Funkcja	Opcje	Informacje
► Linia cięcia		Menu służące do zdefiniowania opcji wizualizacji
Osie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wł.	Służy do określenia, czy osie (x, y) mają być wyświetlane (Wł.), czy nie (Wył)?
Orientacja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Poziomo ■ Pionowo Ustawienie fabryczne Poziomo	Służy do określenia, czy krzywe wartości mają być wyświetlane od lewej do prawej strony (Poziomo), czy od góry do dołu (Pionowo). Jeśli jednocześnie mają być wyświetlane dwa rejestry danych, to dla obu z nich ustawienie to musi być identyczne.
Opis osi X	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wł.	► Służy do określenia, czy mają być wyświetlane opisy osi i linie siatki. Można także określić, czy ma być wyświetlana podziałka.
Opis osi Y		
Siatki		
Podziałki		
Ilość podziałek X	10...50%	► Określa podziałkę.
Podziałka / odległość	Ustawienie fabryczne 10 %	
▷ Usunąć	Działanie	Służy do usunięcia rejestru danych. Niezapisane dane zostaną utracone.

Przykład: Nowy rejestr danych (Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry/Rejestr danych/Now)

1. Skonfigurować następujące ustawienia:
 - Nazwa
Przypisać nazwę. Przykład: "01".
 - Źródło danych
Wybrać źródło danych. Przykład: Czujnik podłączony do kanału 1(CH1).
 - Wartość mierz.
Wybrać wartości mierzoną, która będzie zapisywana. Przykład: Wartość pH.
 - Czas skan.
Wprowadzić odstęp czasu pomiędzy dwoma zapisami w rejestrze.
 - Rej. danych
Uaktywnić rejestr zdarzeń: określić metodę przechowywania danych.
2. ../**Gotowy**: Wykonać działanie.
 - ↳ Przrząd pokazuje nowy rejestr w liście rejestrów zdarzeń.
3. Wybrać rejestr danych "01".
 - ↳ Dodatkowe wskazanie: **Pozostały czas rej.**
4. Dotyczy tylko **Zapełn. pamięci**:
Zdecydować, czy ustawić **Przepełnienie: Wł.**, czy **Wył.**
 - ↳ **Wł.**: Urządzenie wyświetla komunikat diagnostyczny o możliwości całkowitego zapełnienia pamięci.
5. Menu podrzędne **Linia cięcia**: Określić typ graficznej prezentacji wyniku.

10.2.5 Konfigurowanie pobierania próbek w zależności od wersji urządzenia

Lista wyświetlanych funkcji zależy od wybranej wersji urządzenia:

- Pompa próżniowa¹⁾
- Pompa perystaltyczna²⁾
- Napęd dystrybutora³⁾
- Armatura do poboru próbek⁴⁾



MENU/Ust./Ustawienia ogólne/		
Funkcja	Opcje	Informacje
► Pob. prób.		
Liczba butelek	Wybór wszystkich możliwych kombinacji butelek	Zamówiona konfiguracja butelek jest ustawiona fabrycznie.
Objętość but.	0 ... 100000 ml Ustawienie fabryczne W zależności od konfiguracji butelek	Jeśli dla programu poboru próbek wybrano pracę ciągłą, to występuje ryzyko przepełnienia butelek. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek!
Dystrybutor zatrzymany³⁾ (tylko dla wersji z napędem dystrybutora)	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Tył ■ Brak Ustawienie fabryczne Tył	Opcja "Tył": po uruchomieniu urządzenia lub zakończeniu programu, ramię dystrybutora ustawia się w pozycji startowej po środku z tyłu. Opcja "Brak": ramię dystrybutora pozostaje w bieżącej pozycji.
Kontrola rozdzielacza (tylko dla wersji z napędem dystrybutora)	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Przed pobier. ■ Przed zmianą butelki ■ Przed startem progr. Ustawienie fabryczne Przed pobier.	W zależności od wybranej opcji, oznacza moment kontroli położenia ramienia dystrybutora.
Błąd zasilania	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wznów program ■ Zatrzym. program Ustawienie fabryczne Wznów program	Wybór sposobu reakcji stacji w przypadku ponownego włączenia po zaniku zasilania. Wznów program: <ul style="list-style-type: none"> ■ Opcja "Proporcjonalne do przepływu" Program oblicza liczbę pominiętych próbek i wprowadza je do rejestru jako błędne. Po ponownym uruchomieniu programu kontynuowane jest pobieranie próbek od momentu przerwania. ■ Opcja "Proporcjonalnie do objętości" W czasie zaniku zasilania w rejestrze nie są zapisywane żadne próbki. Po ponownym uruchomieniu programu kontynuowane jest pobieranie próbek od momentu przerwania.
Powtórzenia próbek^{1), 2), 3)}	0 ... 3 Ustawienie fabryczne 0	Jeśli po rozpoczęciu pobierania, próbka nie zostanie pobrana, pobieranie można powtórzyć maks. 3 razy.
Odstęp próbkowania	0 ... 99 s Ustawienie fabryczne 0 s	Rozpoczęcie cyklu pobierania można opóźnić o maks. 99 s. Wyjście binarne jest przełączane bez żadnego opóźnienia.

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/		
Funkcja	Opcje	Informacje
Detekcja cieczy	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Automat. ■ Półautomat. ■ Wył Ustawienie fabryczne Automat.	<p>W przypadku wybrania opcji "Półautomat.", osobno można ustawić czasy przedmuchu i czasy zasysania.</p> <p>Wył: Czas przedmuchu i czas zasysania są sterowane całkowicie czasowo.</p> <p>Automat.: Ostatni czas poboru próbki jest nowym czasem przedmuchu.</p> <p>Półautomat.: Jeśli wysokość ssania ulega znacznym zmianom.</p>
Cykle czysz.	0 ... 3 Ustawienie fabryczne 0	Wąż zasysający jest płukany próbką medium maks. 3 razy.
Blokada bezpiecz. (opcjonalnie)	Opcje wyboru Wył Ustawienie fabryczne Wył	W razie otwarcia pompy perystaltycznej blokada zatrzymuje wszystkie funkcje.
► Ustaw. diagnostyczne		
► Przewody pompy ²⁾		
Dostęp	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wł.	Będzie sygnalizowana konieczność wymiany węża pompy.
Ostrz.	10 ... 50 h Ustawienie fabryczne 30 h	Gdy czas pracy przewodu pompy osiągnie tę wielkość, wyświetlany jest komunikat diagnostyczny, sygnalizujący konieczność wymiany przewodu w odpowiednim czasie.
Alarm	10 ... 50 h Ustawienie fabryczne 30 h	
Licznik	00-00:00 ... 49710-06:28 Ustawienie fabryczne 00-00:00	Czas pracy przewodu pompy w dniach, godzinach i minutach
▷ Restart	Działanie	Licznik czasu pracy przewodu jest ustawiany na 0:00 h.

10.2.6 Konfiguracja zaawansowana

Ustawienia diagnostyczne

Lista wyświetlanych komunikatów diagnostycznych zależy od wybranej ścieżki menu. Istnieją komunikaty dotyczące samego przyrządu, jak i komunikaty dotyczące kanału pomiarowego, zależne od podłączonego czujnika.

MENU/Ust./ (Ustawienia ogólne lub Wejścia<Kanał czujnika>)/Rozszerz. konfigur./Ustawienia diagnostyczne/Diagnostyka		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Lista zdarzeń diagnostycznych		► Wybrać komunikat, który ma być konfigurowany. Po wybraniu wiadomości można dokonywać odpowiednich ustawień.
Kod diagn.	Tylko do odczytu	
Wiadomość diagn.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Wł. Wył Ustawienie fabryczne Zależy od wiadomości	Funkcja ta służy do wyłączenia lub włączenia komunikatów diagnostycznych. Skutki wyłączenia: <ul style="list-style-type: none"> W trybie pomiarowym nie będą wyświetlane komunikaty błędów Na wyjściu prądowym nie pojawi się alarmowy sygnał prądowy
Błędny prąd	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Wł. Wył Ustawienie fabryczne Zależy od wiadomości	► Określa, czy na wyjściu prądowym ma być wystawiany alarmowy sygnał prądowy z chwilą pojawienia się komunikatu diagnostycznego.  W przypadku wystąpienia ogólnego błędu urządzenia, prąd alarmowy jest wystawiany na wszystkich wyjściach prądowych. W przypadku błędów związanych z danym kanałem, prąd alarmowy jest wystawiany na przypisanym do niego wyjściu prądowym.
Sygnał stanu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Konieczna obsł. Poza specyfikacją Funkcja sprawdz. Błąd Ustawienie fabryczne Zależy od wiadomości	Zgodnie z zaleceniami NAMUR NE 107, komunikaty są podzielone na kilka kategorii. ► Służy do zmiany statusu sygnału przydzielonego do danej aplikacji.
Wyjście diagn.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak Przek. al. Wyjście binarne Przełącznik 1...n (zależnie od wersji przyrządu) Ustawienie fabryczne Brak	Funkcja ta służy do wyboru wyjścia binarnego, do którego przypisywany jest komunikat diagnostyczny. Dla czujników z protokołem Memosens: Zanim będzie można przypisać komunikat do wyjścia, należy najpierw skonfigurować wyjście przełącznikowe do Diagnostyka . (MENU/Ust./Wyjścia: Przypisać Diagnostyka do funkcji i ustawić Tryb oper. do jako przyporz. .)
 Niezależnie od wersji, przyrząd zawsze posiada przełącznik alarmowy. Inne wyjścia przełącznikowe jako opcja.		


MENU/Ust./ (Ustawienia ogólne lub Wejścia<Kanał czujnika>)/Rozszerz. konfig./Ustawienia diagnostyczne/Diagnostyka		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Program czyszczący	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Czyszczenie 1 ■ Czyszczenie 2 ■ Czyszczenie 3 ■ Czyszczenie 4 Ustawienie fabryczne Brak	<p>► Określa, czy komunikat diagnostyczny ma uruchomić program czyszczący.</p> <p>Ścieżka wyboru programu czyszczącego: MENU/Ust./Funkcje dodatkowe/Czyszczenie.</p>
Informacje szczeg.	Tylko do odczytu	Funkcja ta podaje dodatkowe informacje dotyczące wiadomości diagnostycznej oraz wskazówki rozwiązania problemu.

Modbus

MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfig./Modbus		
Funkcja	Opcja	Uwagi
Włączanie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wł.	Służy do wyłączenia komunikacji. Dostęp do menu będzie możliwy jedynie na panelu lokalnym urządzenia.
Zakończenie	Tylko do odczytu	Jeśli przyrząd jest ostatnim urządzeniem sieciowym, należy załączyć wbudowany rezystor zamykający.
Ustawienia		
Tryb transmisji	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ TCP ■ RTU ■ ASCII Ustawienie fabryczne (tylko Modbus-RS485) RTU	W zależności od zamówionej wersji wyświetlany jest tryb transmisji. Dla transmisji RS485 możliwe opcje wyboru: RTU i ASCII . Modbus-TCP nie posiada tych opcji.
Parzystość <i>tylko Modbus-RS485</i>	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Even (1 stopbit) ■ Nieparz. (1 bitstop) ■ Brak (2 bitstopy) Ustawienie fabryczne Even (1 stopbit)	
Kolejność bajtów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ 1-0-3-2 ■ 0-1-2-3 ■ 2-3-0-1 ■ 3-2-1-0 Ustawienie fabryczne 1-0-3-2	
Watchdog	0...999 s Ustawienie fabryczne 5 s	Jeśli przez czas dłuższy od ustawionego w tym parametrze nie odbywa się transmisja danych, sygnalizuje że komunikacja została przerwana. Po upływie tego czasu wartości wejściowe odebrane poprzez komunikację Modbus zostaną uznane za nieważne.

Zarządzanie danymi

Aktualizacja Firmware

 W sprawie dostępnych aktualizacji oprogramowania oraz ich kompatybilności z wersjami wcześniejszymi prosimy o kontaktowanie się z przedstawicielem E+H.

Aktualna wersja oprogramowania : MENU/Diagnostyka/Info o systemie/.

- Zapisać bieżące ustawienia i rejestry danych na karcie SD.

Aby zainstalować aktualizację oprogramowania, niezbędna jest karta SD z zapisaną na niej nową wersją.

1. Włożyć kartę SD do czytnika kart przetwornika.
2. Przejść do **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Zarządz. danymi/Upd. firmware'u**.
 - ↳ Wyświetlane są pliki na karcie SD zawierające aktualizację.
3. Wybrać żadaną aktualizację i odpowiedzieć "Tak" na zapytanie:
Bieżące oprogramowanie zostanie zastąpione.
Kontynuować?
 - ↳ Oprogramowanie zostanie załadowane i przyrząd uruchomi się z nowym oprogramowaniem.

Zapisywanie konfiguracji

Zapis ustawień ma między innymi następujące zalety :

- Kopiowanie ustawień do innych przyrządów
- Szybkie i łatwe przechodzenie między różnymi konfiguracjami, np. dla różnych grup użytkowników lub wielokrotnej wymianie typu czujnika
- Odtworzenie sprawdzonej konfiguracji, np. po zmianie wielu ustawień i zapomnieniu oryginalnych

1. Włożyć kartę SD do czytnika kart sterownika.
2. W **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Zarządz. danymi/Zapis ustawień**.
3. **Nazwa:** Wpisać nazwę pliku.
4. Następnie wybrać **Zapisz**.
 - ↳ Jeśli nazwa pliku już istnieje pojawi się pytanie, czy zastąpić istniejący plik ustawień.
5. Zastosowanie **OK** aby potwierdzić lub anulować i wprowadzić inną nazwę pliku.
 - ↳ Konfiguracja zostanie zapisana na karcie SD i później będzie można ją szybko załadować.

Ładowanie ustawień

Podczas ładowania ustawień, bieżąca konfiguracja zostanie nadpisana.


1. Włożyć kartę SD do czytnika kart sterownika. Na karcie SD musi się znajdować plik konfiguracji.
2. W **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Zarządz. danymi/Ładuj ust.**.
 - ↳ Wyświetlona zostanie lista wszystkich konfiguracji na karcie SD.
Jeśli na karcie nie ma pliku konfiguracji to zostanie wyświetlony komunikat błędu.

3. Wybrać żadaną konfigurację.
 - ↳ Pojawi się ostrzeżenie:
Obecne dane zostaną zapisane na istniejących i urządzenie będzie ponownie uruchomione.
Czy chcesz kontynuować?
4. Zastosowanie **OK** aby potwierdzić lub anulować.
 - ↳ Jeżeli wybrana zostanie opcja **OK** po potwierdzeniu, urządzenie uruchomi się ponownie z wybraną konfiguracją.

Eksportowanie (zapis) ustawień

Zapis ustawień ma, między innymi następujące zalety:


- Ponieważ dane są eksportowane w pliku xml, można je przeglądać w powszechnie dostępnych programach obsługujących ten format, takich jak . Microsoft Internet Explorer
- Dane można zaimportować poprzez przeciągnięcie pliku xml do okna przeglądarki

1. Włożyć kartę SD do czytnika kart sterownika.
 2. W **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Zarządz. danymi/Eksport ustawień** .
 3. **Nazwa:** Wpisać nazwę pliku.
 4. Następnie wybrać **Zapisz** .
 - ↳ Jeśli nazwa pliku już istnieje pojawi się pytanie, czy zastąpić istniejący plik ustawień.
 5. Zastosowanie **OK** aby potwierdzić lub anulować i wprowadzić nową nazwę pliku.
 - ↳ Plik konfiguracji zostanie zapisany na karcie SD w katalogu "Device".
-  Nie można ponownie wczytać do urządzenia wyeksportowanej (identycznej) konfiguracji. Funkcja musi być stosowana (**Zapis ustawień** Tylko za pomocą tej funkcji można zapisać ustawienia na karcie SD a następnie je przywrócić lub wczytać do innego urządzenia.

Kod aktywacyjny

Podanie kodu aktywacyjnego jest niezbędne dla:

- Funkcji dodatkowych
- Aktualizacji oprogramowania

 Jeżeli oryginalne urządzenie posiada kody aktywacyjne, można je znaleźć na . Odpowiednie funkcje urządzenia są aktywowane fabrycznie. Wprowadzanie kodów jest wymagane tylko do celów serwisowych lub dezaktywacji protokołów transmisji danych.

1. Wprowadzić kod aktywacyjny: **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Zarządz. danymi/Kod aktywacyjny**.
2. Potwierdzić wprowadzone dane.
 - ↳ Nowe urządzenie lub funkcja oprogramowania zostały odblokowane i można je konfigurować.

Funkcje uruchamiane za pomocą kodu aktywacyjnego:

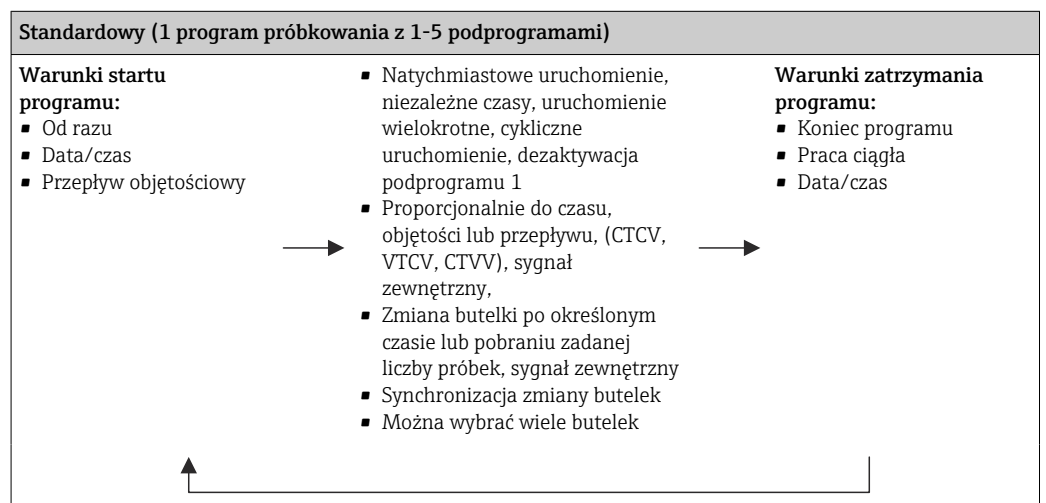
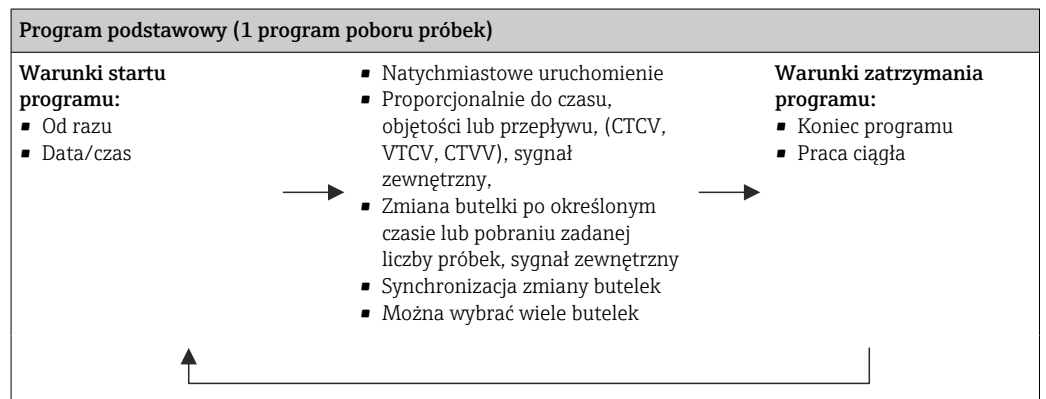
Funkcja	Początkowe cyfry kodu aktywacyjnego
Dwa wyjścia prądowe (tylko moduł BASE2-E)	081...
Serwer WWW ¹⁾	351...
HART	0B1...
PROFIBUS DP	0B3...

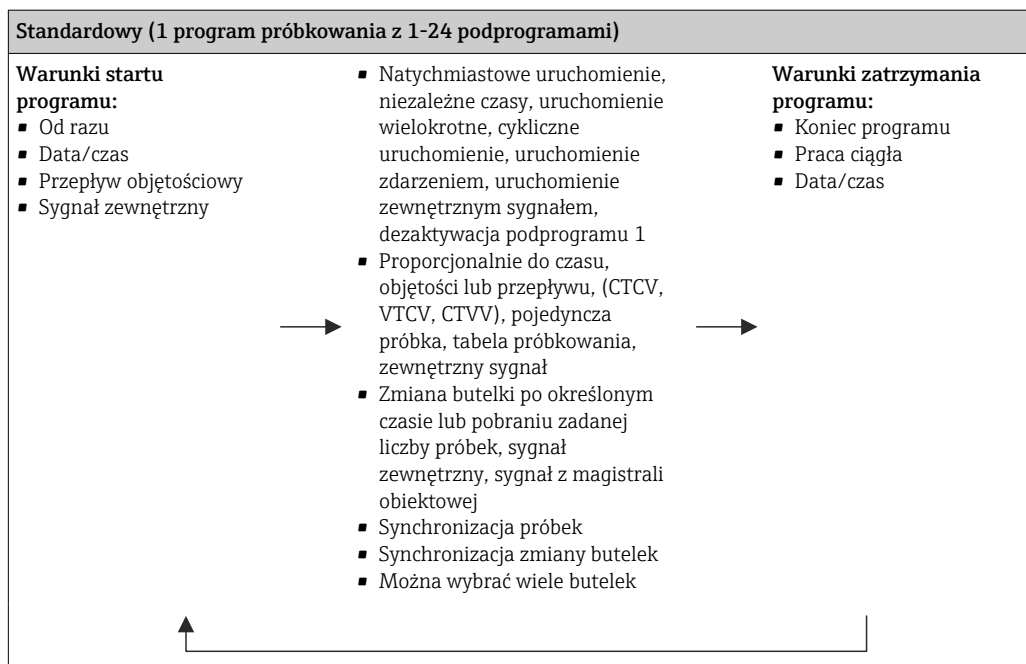
Funkcja	Początkowe cyfry kodu aktywacyjnego
Modbus TCP	0B8...
Modbus RS485	0B5...
EtherNet/IP	0B9...
PROFINET	0B7...
Regulacja wyprzedzająca	220...
Chemoclean Plus	25...
Skonfigurować funkcję matematyczną Pojemność wymiennika jonowego	301...

1) Przez gniazdo Ethernet na module Base2, dla wersji bez sieci obiektowej Ethernet

10.3 Programowanie

Schemat poniżej obrazuje różnice pomiędzy programami: podstawowym, standardowym i zaawansowanym.

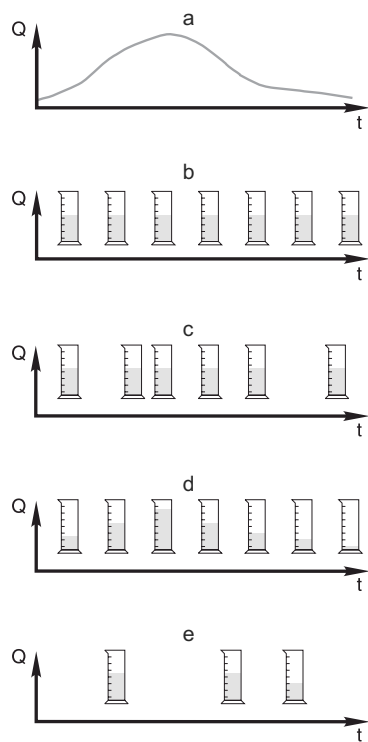




10.3.1 Przegląd możliwych typów programów poboru próbek

Program podstawowy	Program standardowy	Program zaawansowany
Proporcjonalnie do czasu	Proporcjonalnie do czasu	Proporcjonalnie do czasu
Opcja "Proporcjonalnie do objętości"	Opcja "Proporcjonalnie do objętości"	Opcja "Proporcjonalnie do objętości"
		Pojedyncza próbka
		Tabela próbkowania
		Sygnał zewnętrzny
		Fieldbus (opcja)
Pobieranie proporcjonalnie do przepływu, objętość zmienna, czas stały (CTVV)	Pobieranie proporcjonalnie do przepływu, objętość zmienna, czas stały (CTVV)	Pobieranie proporcjonalnie do przepływu, objętość zmienna, czas stały (CTVV)

Poniższy rysunek służy do objaśnienia różnych sposobów sterowania poborem próbek dla danej charakterystyki przepływu:



- Wykres prędkości przepływu medium
- Proporcjonalnie do czasu CTCV**
Próbka o stałej objętości (np. 50 ml) jest pobierana w jednakowych odstępach czasu (np. co 5 minut).
- Pobieranie proporcjonalnie do przepływu, czas zmienny, objętość stała (VTCV)**
Próbka o stałej objętości jest pobierana w różnych odstępach czasu (zależnych od wielkości przepływu).
- Pobieranie proporcjonalnie do przepływu (CTVV)**
Próbka o zmiennej objętości (objętość zależy od wielkości przepływu) jest pobierana w stałych odstępach czasu (np. co 10 min).
- Pobór próbek wyzwalany zdarzeniowo**
Pobieranie jest wyzwalane zdarzeniowo (np. przekroczenie zadanej wartości pH). Probki mogą być wtedy pobierane proporcjonalnie do czasu, objętości lub przepływu, bądź pobierane mogą być pojedyncze próbki.

A0014045

13 Sterowanie pobieraniem próbek

Q Przepływ
t Czas

W poniższej tabeli objaśniono różne systemy pobierania próbek na konkretnych przykładach.

Typ próbkowania	Przykład	Uwagi
Proporcjonalnie do czasu	<ul style="list-style-type: none"> Okres m. próbk.: 5 min Objętość próbk.: 50 ml Tryb zmiany but.: 2 h <p>W tym systemie próbka o objętości 50 ml jest pobierana co 5 minut. Na godzinę pobierane jest więc 12 próbek. Każda butelka jest napełniana przez okres 2 godzin. Daje to całkowitą objętość próbkowania: 24 próbki/butelkę × 50 ml = 1200 ml.</p>	Ten system pobierania próbek jest niezmienny w czasie i nie uwzględnia zmian przepływu ani ładunku zanieczyszczeń. Próba jest reprezentatywna, jeśli częstość pobierania jest duża (np. co 5 minut).
Opcja "Proporcjonalnie do objętości"	<p>Sterowany poprzez wejście analogowe (prądowe)</p> <ul style="list-style-type: none"> Sygnał: 0 ... 20 mA odpowiada 0 ... 600 m³/h Okres m. próbk.: 5 min Objętość próbk.: 50 ml Tryb zmiany but.: 2 h <p>Jeśli sygnał 20 mA odpowiada 600 m³/h, próbka jest pobierana co 2 minuty (przy maksymalnym przepływie częstość pobierania próbek jest największa). Całkowita liczba próbek w butelce wynosi 60. Dla przepływu wynoszącego 300 m³/h, próbka jest pobierana co 4 minuty.</p> <p>Sterowany przez wejście cyfrowe</p> <ul style="list-style-type: none"> Okresowość sygnału impulsowego: 5 m³ Okres m. próbk.: 5 min Objętość próbk.: 50 ml Tryb zmiany but.: 2 h <p>Sposób skalowania impulsów ustawia się na przepływomierzu. Zwiększając liczbę impulsów, można ustawić najkrótszy okres między próbkowaniami odpowiadający maksymalnej częstotliwości impulsów. Przykład: zakładając przepływ maksymalny 600 m³/h, dla okresowości 5 m³ częstotliwość wynosi 120 impulsów/h lub 2 impulsy/min. Przy okresie między próbkowaniami wynoszącym 20 m³, próbki są pobierane po każdym czwartym impulsie, czyli co 2 minuty.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wejścia analogowe można skonfigurować na zakres prądowy 0...20 mA lub 4...20 mA. Styki bezpotencjałowe wejść binarnych wymagają napięcia 24 V DC. <p>W przypadku pobierania prób proporcjonalnie do objętości, okres między próbkowaniami jest obliczany w oparciu o wielkość przepływu objętościowego. Próbka o tej samej objętości jest pobierana w różnych odstępach czasu.</p> <p>Korzyści: Wyniki są reprezentatywne w przypadku niewielkich wahań wielkości przepływu.</p> <p>Wada: Dłuższy okres między próbkowaniami przy niskim poziomie medium oznacza, że nie można wykryć momentu awarii.</p>

Typ próbkowania	Przykład	Uwagi
<p>Proporcjonalnie do przepływu (tylko dla pomp perystaltycznych)</p> <p>Proporcjonalnie do przepływu</p>	<p>Sterowany poprzez wejście analogowe (prądowe)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sygnał: 0 ... 20 mA, ■ Okres m. próbk.: 10 min ■ Objętość próbk.: zmienna <p>Próbka ma maksymalną objętość dla maksymalnego natężenia przepływu. Przykład: sygnał 20 mA na wejściu analogowym odpowiada maksymalnemu natężeniu przepływu 160 l/s, maksymalna objętość próbkowania wynosi 200 ml. Przy poborze próbek o zmiennej objętości do 30-litrowego pojemnika, dziennie można pobrać 144 próbki o maksymalnej objętości 28.8 l. Dla natężenia przepływu 80 l/s objętość próbki wynosi 100 ml a dla natężenia przepływu 40 l/s objętość próbki wynosi 50 ml. Objętość próbki jest zawsze obliczana w oparciu o wielkość przepływu.</p> <p>Sterowany przez wejście cyfrowe</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wejście cyfrowe (Obj. próbkow./impuls) ■ Okres m. próbk.: 10 min ■ Objętość próbk.: zmienna <p>Definiowana jest objętość próbkowania na impuls, np.: 1 impuls odpowiada objętości 20 ml. Przykładowo, jeśli w danym okresie próbkowania pojawi się 5 impulsów, objętość próbkowania wyniesie $5 \times 20 = 100\text{ml}$, dla 8 impulsów: $8 \times 20 = 160\text{ ml}$. Jeśli w systemie pobierania próbek proporcjonalnie do przepływu wykorzystywane jest wejście cyfrowe, objętość próbkowania jest wyliczana oddzielnie dla każdej próbki w procentach ustawionej objętości próbkowania.</p>	<p>Próbki o zmiennej objętości są pobierane w ustalonych odstępach czasu. Objętość próbki jest obliczana w oparciu o natężenie przepływu. Im większy przepływ, tym większa objętość próbki i odwrotnie. Ponieważ na ogół wielkość przepływu ulega wahaniom a przepływ maksymalny występuje rzadko to sumaryczna objętość próbek w pojemniku zależy od średniego dziennego przepływu.</p> <p>Korzyści:</p> <p>Próbki reprezentatywne o dużych wahaniami objętości zależnej od przepływu, pobierane w stałych odstępach czasu.</p> <p>Wada:</p> <p>W przypadku niskich przepływów próba do analizy ma małą objętość.</p> <p>Zaleta w przypadku użycia wejścia analogowego:</p> <p>Zależnie od ustawienia, do precyzyjnego obliczenia objętości próbkowania dla okresu między próbkowaniami wykorzystywane jest aktualne natężenie przepływu lub wartość średnia między poprzednim a aktualnym natężeniem przepływu.</p> <p>Wada w przypadku wejścia cyfrowego:</p> <p>Dla danego okresu między próbkowaniami liczbę impulsów zliczonych od ostatniego próbkowania mnoży się przez objętość. Jeśli jest ona za duża, np. 100 ml – skład próbki nie jest reprezentatywny dla analizy.</p>

Typ próbkowania	Przykład	Uwagi
Wyzwalany zdarzeniowo	<p>Pobór próbek wyzwalany zdarzeniowo jest sterowany za pomocą wejścia prądowego, binarnego i/lub czujnikowego. Uruchomienie podprogramu jest wyzwalane przez zdarzenie, które może składać się maksymalnie z 3 pojedynczych zdarzeń. Za pomocą operatorów logicznych "and" / "or" można stworzyć dowolną możliwą kombinację warunków. Przykładowo, sygnał z przepływomierza podłączonego do wejścia prądowego może być połączony z sygnałem z deszczomierza oraz czujnika pH podłączonego do wejścia binarnego. Jako zdarzenie wyzwalające można zdefiniować przekroczenie wartości granicznej (w górę lub w dół), monitorowanie utrzymywania się zmiennej regulowanej w granicach lub poza granicami zakresu, bądź szybkość zmiany (dynamika) zmiennej regulowanej. Użytkownik decyduje o tym, czy z chwilą rozpoczęcia i/lub zakończenia zdarzenia uruchamiane ma być dodatkowe próbkowanie. Na czas trwania zdarzenia użytkownik może wybrać system poboru próbek proporcjonalny do czasu, objętości lub do przepływu, bądź może pobierać pojedyncze próbki, wykorzystać tabelę próbkowania lub zewnętrzny system sterowania.</p>	<p>Stacja oczekuje na zdarzenie. Zdarzeniem wyzwalającym może być sygnał z przetwornika, do którego podłączony jest czujnik pomiarowy lub z urządzenia zewnętrznego. W przypadku użycia kilku butelek, zdarzenia mogą być przypisane do poszczególnych butelek. Jednocześnie może być uruchomionych maks. 24 podprogramów przypisanych do poszczególnych butelek.</p>

Synchronizacja zmiany butelek

Synchronizacja zmiany butelek jest możliwa we wszystkich typach programów. Oprócz tego zmiana butelek może być sterowana sygnałem zewnętrznym. Synchronizacja zmiany butelek możliwa jest tylko wtedy, gdy wybrano "Tryb zmiany but. = Czas" a nie "= Liczba próbek".

Funkcja synchronizacji umożliwia przypisanie konkretnych czasów napełniania do konkretnych butelek. Przykładowo, butelka 1 ma być napełniana od północy do godziny 2

w nocy, butelka 2 od 2 w nocy do 4 nad ranem itd. Dostępne są następujące opcje synchronizacji:

■ **Brak:**

Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane.

■ **1.czas zmiany butelek:**

Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Przejście do następnej butelki jest zsynchronizowane. Przykładowo, czas zmiany butelki ustawiono na 2 godziny a synchronizacja czasu na 00:00. Jeśli program zostanie uruchomiony np. o 5:23, najpierw będzie napełniana butelka nr 1. O północy (00:00) system przechodzi do napełniania butelki nr 2, o 02:00 butelki nr 3 itd.

■ **Czas zmiany butelki + numer butelki:** Dla każdej butelki ustawia się konkretny czas napełniania.

Np.: 00:00 do 02:00: butelka 1;

02:00 do 04:00: butelka 2;

04:00 do 06:00: butelka 3, itp.

Jeśli program zostanie uruchomiony np. o 10:00, rozpocznie się napełnianie butelki nr 6.

Istnieje również możliwość rozpoczęcia synchronizacji w określonym dniu tygodnia.

Przykładowo, czas zmiany butelki ustawiono na 24 godziny, czasem synchronizacji jest poniedziałek, godzina 00:00 a czas uruchomienia programu ustawiono na wtorek, godzinę 08:00. System napełnia butelkę nr 2 do godziny 00:00 we środę a następnie przechodzi do butelki nr 3.

■ **Sygnal zewn.:**

Zmiana butelki następuje po otrzymaniu sygnału zewnętrznego. Należy jednak najpierw odpowiednio skonfigurować wejście binarne. Następnie wejście to można wybrać jako źródło sygnału.



Dla programów standardowych i zaawansowanych po przywróceniu zasilania nie następuje powrót do bieżącej pozycji butelki.

10.3.2 Typ programu: Podstawowy

Program podstawowy umożliwia tworzenie prostych programów próbkowania w systemie proporcjonalnym do czasu, objętości i przepływu.

W przypadku systemu próbkowania proporcjonalnego do objętości lub przepływu, należy najpierw odpowiednio skonfigurować wejścia. Przed utworzeniem programu należy najpierw sprawdzić konfigurację stacji.

Nastawa objętości dozowania umożliwia właściwe obliczenie poziomu w butelce i pozwala uniknąć przepełnienia.

Ustawień m.in. konfiguracji butelek, objętości butelki oraz odpowiedniej objętości dozowania dla wersji stacji z pompą próżniową należy dokonywać korzystając ze ścieżki menu:

► **MENU /Ust./Ustawienia ogólne/Pob. prób.**



Można przejść do **Ustawienia** również za pomocą ekranu głównego w menu **Wybierz program próbk.** lub za pomocą ścieżki **MENU/Ust./Programy próbkowania**

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Bieżący program:	Tylko do odczytu	Wyświetla ostatni utworzony lub używany program próbkowania.
Status	Tylko do odczytu	<p>Interfejs użytkownika Aktyw.: Program próbkowania został uruchomiony i przyrząd pobiera próbkę zgodnie z zadanymi parametrami.</p> <p>Interfejs użytkownika Nieakt.: Nie uruchomiono programu próbkowania lub uruchomiony program został zatrzymany.</p> <p>Interfejs użytkownika Pauza: Zatrzymanie programu. Pobór wstrzymany.</p>
► Ustawienia		
Now		Wyświetlana jest lista wszystkich utworzonych programów. Z tego względu często praktyczne jest dodanie "B" w nazwie programu (skrót od Basic).
<p>Wyświetlany jest Program1, dostarczony fabrycznie oraz lista wszystkich już utworzonych programów (podstawowych, standardowych lub zaawansowanych). To menu umożliwia utworzenie nowego programu lub wybór istniejącego.</p> <p>Istniejący program można edytować, uruchomić lub wykonać jego duplikat. Ponadto można sprawdzić czy jest to program podstawowy, standardowy czy zaawansowany. Przy tworzeniu nowego programu należy wybrać jego typ: podstawowy, standardowy lub zaawansowany.</p>		
► Pods.		
Nazwa progr.	Tekst użytkownika	Każdy program próbkowania powinien mieć unikatową nazwę. Nazwa może mieć długość maksymalnie 16 znaków.
Konfiguracja butelek	<p>Wybór wszystkich możliwych kombinacji butelek</p> <p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 x PE bezpośrednio ■ 12 x PE bezpośrednio ■ 24 x PE bezpośrednio ■ 12 x + 6 x PE, bezpośrednio 	Wyświetlana jest konfiguracja butelek ustawiona fabrycznie zgodnie z zamówieniem lub wybrana podczas konfiguracji.

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Objętość but.	0 ... 100000 ml Ustawienie fabryczne <ul style="list-style-type: none"> 30000 ml 20000 ml 	Ustawienie pojemności butelki. Ustawienie zależy od wybranej konfiguracji butelek. Łączna pojemność wszystkich butelek w każdym pojemniku wynosi zawsze 30 l. Ustawienie zależy od wybranej konfiguracji butelek. Łączna pojemność wszystkich butelek w każdym pojemniku wynosi zawsze 20 l. W przypadku rozlewu asymetrycznego, np. 6 x 3 l + 2 x 13 l lub 12 x 1 l + 6 x 2 l, korzystając z podanych niżej funkcji menu, można ustawić objętość lewej i prawej butelki.
Tryb próbk.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Prop. do czasu Prop. do objętości Prop. do przepływu Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne Prop. do czasu	Funkcje poniżej są zależne od wybranych uprzednio opcji. Dla ułatwienia zrozumienia opcji, poszczególne wersje zostały opisane indywidualnie w następujących rozdziałach. Prop. do czasu Próbkę o stałej objętości są pobierane w jednakowych odstępach czasu. Tylko dla "Zaawansowany": Monitorowanie czasu (min: 00:01:00; maks: 99:59:00) Prop. do objętości Próbkę o stałej objętości są pobierane w różnych odstępach czasu. Prop. do przepływu Próbkę o zmiennej objętości (objętość zależy od wielkości przepływu) jest pobierana w stałych odstępach czasu. Objętość próbki jest obliczana na podstawie bieżącego przepływu lub wartości uśrednionej z obecnej i poprzedniej próbki. Sygnał zewn. Sterowany przez wejście cyfrowe.

Ustawienia programu podstawowego dla systemu pobierania próbek proporcjonalnie do czasu

Ustawienia programu podstawowego dla stacji z 1 butelką

Tryb próbk. = Prop. do czasu

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Okres m. próbk.	00:01:00 ... 99:59:00 gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS 00:10:00 GG:MM:SS gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS	Służy do ustawienia częstości pobierania próbek.
Objętość doz. Objętość próbk. Objętość próbk.	Ustawienie fabryczne Pompa próżniowa: 200 ml Pompa perystaltyczna: 100 ml Armatura do poboru próbek: 200 ml	Służy do ustawienia objętości dozowania lub objętości próbkowania. Służy do ustawienia objętości próbki. W wersji z pompą próżniową lub armaturą objętość dozowania jest przyjmowana zgodnie z ustawieniami podstawowymi i można ją zmienić tylko w ustawieniach podstawowych. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Objętość próbk.	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbki. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru ■ Liczba próbek ■ Czas ■ Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne Sygnał zewn.	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Jeśli wybrano: Tryb zmiany but. Liczba próbek:		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce. Jeśli obliczenie poziomu wskazuje, że butelka będzie pełna wcześniej, system uniemożliwi dodawanie następnych próbek do tej butelki. Próbki takie będą rejestrowane w rejestrze programu jako próbki błędne. Jednocześnie generowana jest również wiadomość diagnostyczna "Kontr. przelania" (F353). Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas:		
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak 1.czas zmiany butelek 1. Czas zmiany + numer butelki Ustawienie fabryczne Brak	Brak Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Należy ustawić synchronizację czasu. 1. Czas zmiany + numer butelki Dla każdej butelki ustawia się konkretny czas napełniania. Należy ustawić synchronizację czasu oraz dzień tygodnia.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Zmiana butelek zewn. sygn.:		
Zdarz. na wej.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. zmiany butelek Wej. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. zmiany butelek	Funkcja ta wymaga już skonfigurowanego wejścia cyfrowego. Konfiguracja wejścia inicjującego zmianę butelki jest opisana w rozdziale "Wejścia".
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki: "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Od razu:		
Próbka na starcie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Tak Nie Ustawienie fabryczne Tak	Tak Natychmiast po starcie programu pobierana jest pierwsza próbka. Nie Pierwsza próbka jest pobierana gdy upłynie cykl.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas:		
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycj. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wyj. cyfrowego Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

Ustawienia programu podstawowego dla stacji z wieloma butelkami

Tryb próbk. = Prop. do czasu

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Okres m. próbk.	00:01:00 ... 99:59:00 gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS 00:10:00 GG:MM:SS gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS	Służy do ustawienia częstości pobierania próbek.
Objętość próbk.	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbki. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Liczba próbek Czas Sygnal zewn. Ustawienie fabryczne Sygnal zewn.	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Jeśli wybrano: Tryb zmiany but. Liczba próbek		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce. Jeśli obliczenie poziomu wskazuje, że butelka będzie pełna wcześniej, system uniemożliwi dodawanie następnych próbek do tej butelki. Probki takie będą rejestrowane w rejestrze programu jako próbki błędne. Jednocześnie generowana jest również wiadomość diagnostyczna "Kontr. przelania" (F353). Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas		
Zdarz. na wej.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. zmiany butelek Wej. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. zmiany butelek	Funkcja ta wymaga już skonfigurowanego wejścia cyfrowego. Konfiguracja wejścia inicjującego zmianę butelki jest opisana w rozdziale "Wejścia".
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak 1.czas zmiany butelek 1. Czas zmiany + numer butelki Ustawienie fabryczne Brak	Brak Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Należy ustawić synchronizację czasu. 1. Czas zmiany + numer butelki Dla każdej butelki ustawia się konkretny czas napełniania. Należy ustawić synchronizację czasu oraz dzień tygodnia.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Sygnał zewn.		
Zmiana but. sygnałem	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. zmiany butelek Wej. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. zmiany butelek	Funkcja ta wymaga już skonfigurowanego wejścia cyfrowego. Konfiguracja wejścia inicjującego zmianę butelki jest opisana w rozdziale "Wejścia".
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Od razu		
Próbka na starcie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Tak Nie Ustawienie fabryczne Tak	Tak Natychmiast po starcie programu pobierana jest pierwsza próbka. Nie Pierwsza próbka jest pobierana gdy upłynie cykl.
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycj. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak konfigur. wyj. cyfrowego ■ Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

Ustawienia programu podstawowego dla systemu pobierania próbek proporcjonalnie do objętości

Ustawienia programu podstawowego dla stacji z 1 butelką

Tryb próbk. = Prop. do objętości

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Wej. przepływom.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak konfigur. wej. przepływu ■ Wej. cyfrowe S:x ■ Wej. analogowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wej. przepływu	Służy do wyboru sygnału pomiarowego przepływu. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia binarnego lub analogowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów pomiarowych przepływu.
Okres m. próbk. (dla wersji z pompą perystaltyczną lub próżniową) Okres m. próbk.	1000 ... 9,999,000 m ³ 3 Ustawienie fabryczne 10,000 m ³ 3	Służy do ustawienia częstości pobierania próbek. Skonfigurowane ustawienia jednostek oraz liczby miejsc dziesiętnych są wyświetlane w menu Ust./ Wejścia .
Objętość próbk.	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 m	Służy do ustawienia objętości próbki. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Liczba próbek ■ Czas ■ Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne Sygnał zewn.	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Jeśli wybrano: Tryb zmiany but. Liczba próbek		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas		
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak 1.czas zmiany butelek 1. Czas zmiany + numer butelki Ustawienie fabryczne Brak	Brak Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Należy ustawić synchronizację czasu. 1. Czas zmiany + numer butelki Dla każdej butelki ustawia się konkretny czas napełniania. Należy ustawić synchronizację czasu oraz dzień tygodnia.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Od razu		
Próbka na starcie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Tak Nie Ustawienie fabryczne Tak	Tak Natychmiast po starcie programu pobierana jest pierwsza próbka. Nie Pierwsza próbka jest pobierana gdy upłynie cykl.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycj. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wyj. cyfrowego Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

Ustawienia programu podstawowego dla stacji z wieloma butelkami

Tryb próbk. = Prop. do objętości

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Wej. przepływom.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wej. przepływu Wej. cyfrowe S:x Wej. analogowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wej. przepływu	Służy do wyboru sygnału pomiarowego przepływu. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia binarnego lub analogowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów pomiarowych przepływu.
Okres m. próbk. (dla wersji z pompą perystaltyczną lub próżniową) Okres m. próbk.	1000 ... 9,999,000 m ³ 3 Ustawienie fabryczne 10,000 m ³ 3	Służy do ustawienia częstości pobierania próbek. Skonfigurowane ustawienia jednostek oraz liczby miejsc dziesiętnych są wyświetlane w menu Ust./ Wejścia .
Objętość próbk.	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbki. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Liczba próbek Czas Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne Sygnał zewn.	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Jeśli wybrano: Tryb zmiany but. Liczba próbek		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas		
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak 1.czas zmiany butelek 1. Czas zmiany + numer butelki Ustawienie fabryczne Brak	Brak Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Należy ustawić synchronizację czasu. 1. Czas zmiany + numer butelki Dla każdej butelki ustawia się konkretny czas napełniania. Należy ustawić synchronizację czasu oraz dzień tygodnia.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Sygnał zewn.		

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Zmiana but. sygnałem	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. zmiany butelek Wej. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. zmiany butelek	Konfiguracja wejścia inicjującego zmianę butelki jest opisana w rozdziale ► Wejścia . Funkcja ta wymaga już skonfigurowanego wejścia cyfrowego. Konfiguracja wejścia inicjującego pobór próbki jest opisana w rozdziale "Wejścia".
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Od razu		
Próbka na starcie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Tak Nie Ustawienie fabryczne Tak	Tak Natychmiast po starcie programu pobierana jest pierwsza próbka. Nie Pierwsza próbka jest pobierana gdy upłynie cykl.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycj. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wyj. cyfrowego Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

Ustawienia programu podstawowego dla systemu poboru próbek proporcjonalnie do przepływu (dla wersji z pompą perystaltyczną)

Ustawienia programu podstawowego dla stacji z 1 butelką

Tryb próbk. = Prop. do przepływu

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Wej. dla obj. próbki	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wej. przepływu Wej. cyfrowe S:x Wej. analogowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wej. przepływu	Służy do wyboru sygnału wejściowego przepływu. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia binarnego lub analogowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów pomiarowych przepływu.
Okres m. próbk.	00:01:00 ... 99:59:00 gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS 00:10:00 GG:MM:SS gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS	Służy do ustawienia częstości pobierania próbek.
Jeśli wybrano: Wej. dla obj. próbki Wej. cyfrowe		
Objętość próbk.	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 20 ml	Służy do ustawienia objętości próbki. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Jeśli wybrano: Wej. dla obj. próbki Wej. prądowe		
Obj. próbkow. 20 mA	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbkowania dla sygnału prądowego 20 mA. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Przeliczenie przepł.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Bieżący Śr. przepływ Ustawienie fabryczne Bieżący	Bieżący: W chwili próbkowania bieżący przepływ jest przeliczany na objętość próbki. Śr. przepływ: System oblicza średnią dla ostatniej i bieżącej próbki i odpowiednio ustawia objętość próbkowania.
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Liczba próbek Czas Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne Sygnał zewn.	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Liczba próbek		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas		
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak 1.czas zmiany butelek 1. Czas zmiany + numer butelki Ustawienie fabryczne Brak	Brak Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Należy ustawić synchronizację czasu. 1. Czas zmiany + numer butelki Dla każdej butelki ustawia się konkretny czas napełniania. Należy ustawić synchronizację czasu oraz dzień tygodnia.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycj. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wyj. cyfrowego Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

Ustawienia programu podstawowego dla stacji z wieloma butelkami

Tryb próbk. = Prop. do przepływu

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Wej. dla obj. próbki	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wej. przepływu Wej. cyfrowe S:x Wej. analogowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wej. przepływu	Służy do wyboru sygnału wejściowego przepływu. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia binarnego lub analogowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów pomiarowych przepływu.
Okres m. próbk.	00:01:00 ... 99:59:00 gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS 00:10:00 GG:MM:SS gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 00:10:00 GG:MM:SS	Służy do ustawienia częstości pobierania próbek.
Jeśli wybrano: Wej. dla obj. próbki Wej. cyfrowe		
Objętość próbk.	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 20 ml	Służy do ustawienia objętości próbki. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Jeśli wybrano: Wej. dla obj. próbki Wej. prądowe		
Obj. próbkow. 20 mA	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbkowania dla sygnału prądowego 20 mA. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Przeliczenie przepł.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Bieżący Śr. przepływ Ustawienie fabryczne Bieżący	Bieżący: W chwili próbkowania bieżący przepływ jest przeliczany na objętość próbki. Śr. przepływ: System oblicza średnią dla ostatniej i bieżącej próbki i odpowiednio ustawia objętość próbkowania.
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Liczba próbek Czas Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne Sygnał zewn.	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Liczba próbek		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas		
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki: "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Sygnał zewn.		
Zmiana but. sygnałem	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. zmiany butelek Wej. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. zmiany butelek	Konfiguracja wejścia inicjującego zmianę butelki jest opisana w rozdziale ► Wejścia . Funkcja ta wymaga już skonfigurowanego wejścia cyfrowego. Konfiguracja wejścia inicjującego pobór próbki jest opisana w rozdziale "Wejścia".
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki: "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycja. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wyj. cyfrowego Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

Ustawienia programu podstawowego dla systemu poboru próbek wyzwalanego sygnałem zewnętrznym

Ustawienia programu podstawowego dla systemu poboru próbek wyzwalanego sygnałem zewnętrznym z 1 butelką

Tryb próbk. = Sygnał zewn.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Wej. dla obj. próbki	10 ... 1000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Wprowadzić odpowiednią objętość.
Wej. sygnał próbk.	Opcje wyboru Brak konfigur. wejścia dla próbk. Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wejścia dla próbk.	Służy do wyboru wejścia sygnału próbkowania. Funkcja ta wymaga skonfigurowania komunikacji cyfrowej. Wejście inicjujące pobór próbki można skonfigurować w menu ► Wejścia .
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru ■ Liczba próbek ■ Czas ■ Liczba próbek Ustawienie fabryczne Liczba próbek	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Liczba próbek		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas		
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru ■ Brak ■ 1.czas zmiany butelek ■ 1. Czas zmiany + numer butelki Ustawienie fabryczne Brak	Brak Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Należy ustawić synchronizację czasu. 1. Czas zmiany + numer butelki Dla każdej butelki ustawia się konkretny czas napełniania. Należy ustawić synchronizację czasu oraz dzień tygodnia.
Start programu	Opcje wyboru ■ Od razu ■ Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Od razu		
Próbka na starcie	Opcje wyboru ■ Tak ■ Nie Ustawienie fabryczne Tak	Tak Natychmiast po starcie programu pobierana jest pierwsza próbka. Nie Pierwsza próbka jest pobierana gdy upłynie cykl.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycj. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Koniec prog. ■ Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak konfigur. wyj. cyfrowego ■ Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

Ustawienia programu podstawowego dla stacji z wieloma butelkami

Tryb próbk. = Sygnał zewn.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Wej. dla obj. próbki	10 ... 1000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Wprowadzić odpowiednią objętość.
Wej. sygnał próbk.	Opcje wyboru Brak konfigur. wejścia dla próbk. Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wejścia dla próbk.	Służy do wyboru wejścia sygnału próbkowania. Funkcja ta wymaga skonfigurowania komunikacji cyfrowej. Wejście inicjujące pobór próbki można skonfigurować w menu ► Wejścia .
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Liczba próbek ■ Czas ■ Liczba próbek Ustawienie fabryczne Liczba próbek	Zmiana butelki może być inicjowana w zależności od czasu, liczby pobieranych próbek lub poprzez sygnał zewnętrzny.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Liczba próbek		
Próbek w butelce	1 ... 9999 Ustawienie fabryczne 1	Służy do ustawienia liczby próbek w butelce.
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Czas		
Odstęp czas.	00-00:02 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-01:00 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu (w dniach, godzinach i minutach), po którym system powinien zmienić butelkę.

MENU/Ust./Programy próbkowania/Ustawienia/Now/Pods.		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Za pomocą opcji Tryb zmiany but. Sygnał zewn.		
Zmiana but. sygnałem	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. zmiany butelek Wej. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. zmiany butelek	Konfiguracja wejścia inicjującego zmianę butelki jest opisana w rozdziale ►Wejścia . Funkcja ta wymaga już skonfigurowanego wejścia cyfrowego. Konfiguracja wejścia inicjującego zmianę butelki jest opisana w rozdziale "Wejścia".
Różne butelki	0 ... 23 Dostępne opcje ustawień zależą od faktycznej liczby butelek Ustawienie fabryczne 0	Różne butelki: "Jednoczesne" pobieranie dwóch próbek do różnych butelek.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Data/czas Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast lub w konkretnym, ustawionym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Od razu		
Próbka na starcie	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Tak Nie Ustawienie fabryczne Tak	Tak Natychmiast po starcie programu pobierana jest pierwsza próbka. Nie Pierwsza próbka jest pobierana gdy upłynie cykl.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Kondycja. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wyj. cyfrowego Wyj. cyfrowe Sx Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

10.3.3 Typy programów: Standardowy i Zaawansowany

Program standardowy:

Zawiera maksymalnie 5 podprogramów

Program zaawansowany:

- Zawiera maksymalnie 24 podprogramy.
- Podprogramy te mogą być uruchomione jednocześnie lub kolejno po sobie.
- Podprogram dla każdego zdarzenia może zawierać do 3 warunków.
- Stacja mieści w sobie dwa pojemniki na butelki, co ułatwia wybór programu i wykrycie zmiany w programie.

Ustawienia dla programu standardowego

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
►Ustawienia		
Now		Wyświetlana jest lista wszystkich utworzonych programów. Z tego względu często praktyczne jest dodanie "S" w nazwie programu (skrót od Standardowy).
►Stand.		
Nazwa progr.	Tekst użytkownika	Każdy program próbkowania powinien mieć unikatową nazwę. Nazwa może mieć długość maksymalnie 16 znaków.
Objętość but.	0 ... 100000 ml 0 ... 20000 ml Ustawienie fabryczne <ul style="list-style-type: none"> ■ 30000 ml ■ 20000 ml 	Ustawienie pojemności butelki. Ustawienie zależy od wybranej konfiguracji butelek. Łączna pojemność wszystkich butelek w każdym pojemniku wynosi zawsze 30 l. Ustawienie zależy od wybranej konfiguracji butelek. Łączna pojemność wszystkich butelek w każdym pojemniku wynosi zawsze 20 l. W przypadku rozlewu asymetrycznego, np. 6 x 3 l + 2 x 13 l, korzystając z podanych niżej funkcji menu, można ustawić objętość lewej i prawej butelki.
Konfiguracja butelek	Wybór wszystkich możliwych kombinacji butelek	Wyświetlana jest konfiguracja butelek ustawiona fabrycznie zgodnie z zamówieniem lub wybrana podczas konfiguracji.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Od razu ■ Data/czas ■ Objęt. Ustawienie fabryczne Od razu	Program próbkowania może rozpocząć się natychmiast, w ustawionym momencie czasu, bądź po osiągnięciu ustawionego przepływu łącznego.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Za pomocą opcji Start programu Objęt.		
Start obj. próbki	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak konfigur. wej. przepływu ■ Wej. cyfrowe S:x ■ Wej. prądowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wej. przepływu	Służy do wyboru wejścia dla licznika objętości uruchamiającego pobór próbki. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia binarnego lub analogowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów pomiarowych przepływu.

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Sum. przepływu	1000 ... 9,999,000 m ³ Ustawienie fabryczne 10,000 m ³	Ustawienie objętości, po przekroczeniu której inicjowany jest pobór próbki.
Kondycj. STOP	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Koniec prog. ■ Ciągły ■ Data/czas Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek. Data/czas Ustawiony program zostaje przerwany w ustalonym czasie.
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Data zat.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty zakończenia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas zat.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia daty zakończenia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
►Ustaw. podprogr.		
Now		
Część progr.		Każdy program próbkowania powinien mieć unikatową nazwę. Nazwa może mieć długość maksymalnie 16 znaków.
Tryb próbk.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Prop. do czasu ■ Prop. do objętości ■ Prop. do przepływu ■ Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne	Prop. do czasu Próbki o stałej objętości są pobierane w jednakowych odstępach czasu. Prop. do objętości Próbki o stałej objętości są pobierane w różnych odstępach czasu. W zaawansowanych programach może zostać załączone pominięcie czasu poboru. W przypadku systemu próbkowania proporcjonalnego do przepływu, niski przepływ powoduje długie proporcjonalne odstępy, monitorowanie czasu umożliwia ich przerwanie. Pobierana jest również próbka sterowana czasowo. Prop. do przepływu <ul style="list-style-type: none"> ■ (dla wersji z pompą perystaltyczną) ■ Próbki o różnej objętości są pobierane w jednakowych odstępach czasu. Sygnał zewn. Cykl próbkowania jest uruchamiany przez sygnał impulsowy na wybranym wejściu binarnym.
Ustawienia zależne od trybu próbkowania wymieniono w rozdziale "Typ programu: Podstawowy".		

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Podprogram włączony	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Od razu Daty indywid. Czas powt. Interwał STOP kondyc. Ustawienie fabryczne Od razu	Od razu Podprogram jest uruchamiany natychmiast. Daty indywid. Należy wybrać daty aktywacji i deaktywacji podprogramu. Czas powt. Należy wybrać opcję uruchomienia, czas aktywności i czas powtarzania podprogramu. Interwał Należy wybrać opcję uruchomienia, czas aktywności i nieaktywności podprogramu. STOP kondyc. Podprogram 2 lub 2+n jest uruchamiany z chwilą deaktywacji podprogramu 1. (możliwe tylko wtedy, gdy istnieje kilka podprogramów).
Za pomocą opcji Podprogram włączony Daty indywid.		
<p>► Daty indywid. Należy ustawić czas startu i zatrzymania podprogramu. Nową datę należy wprowadzić korzystając z opcji "INSERT". Kasowanie daty za pomocą opcji "DEL". System umożliwia wybór maks. 25 dni startu i zatrzymania.</p>		
Za pomocą opcji Podprogram włączony Czas powt.		
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak opóźnienia Data/czas Czas Brak opóźn. (syn.) Ustawienie fabryczne Brak opóźn. (syn.)	Brak opóźnienia Podprogram jest uruchamiany wraz z aktywacją programu. Data/czas Należy wybrać datę i czas aktywacji podprogramu. Czas Służy do ustawienia czasu aktywacji podprogramu. Brak opóźn. (syn.) Możliwe tylko przy starcie programu Od razu i gdy przydział butelek ustawiono na "Dynamiczny lub statyczny".
Czas aktywności	00:01 ... 99:59 (gg:mm) Ustawienie fabryczne 00:01 GG:MM	Należy podać długość czasu aktywności programu w godzinach i minutach. Ustawiany czas zależy od ustawień dla opcji "Czas powt.".
► Różne daty		
Tryb powt.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Odstęp dzienny Odstęp tygodn. Dni tygodnia Ustawienie fabryczne Odstęp dzienny	Odstęp dzienny Określa czy podprogram jest uruchamiany codziennie. Odstęp tygodn. Podprogram jest powtarzany raz w tygodniu. Dni tygodnia Podprogram jest powtarzany w określone dni tygodnia. --> Korzystając z podanych niżej opcji menu, należy wybrać dni tygodnia.
Okres powtarzania (dostępne tylko z opcjami Odstęp dzienny i Odstęp tygodn.)	1 ... 999 Ustawienie fabryczne 1	Określa liczbę dni lub tygodni, przez które podprogram ma być aktywny. Przykład: Tryb powt. = Odstęp dzienny Okres powtarzania = 2 Podprogram jest uruchamiany co drugi dzień licząc od Start progr.
Za pomocą opcji Podprogram włączony Interwał		

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Zapewn. aktywacji	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Nie ■ Codz. ■ Tygodniowo Ustawienie fabryczne Nie	Zapewnia że podprogram jest aktywowany w określonych przerwach czasowych. W razie potrzeby czas bezczynności skraca się o jeden dzień lub tydzień.
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak opóźnienia ■ Data/czas ■ Czas ■ Brak opóźn. (syn.) Ustawienie fabryczne Brak opóźn. (syn.)	Podprogram jest uruchamiany wraz z aktywacją programu. Data/czas Należy wybrać datę i czas aktywacji podprogramu. Czas Służy do ustawienia czasu aktywacji podprogramu. Brak opóźn. (syn.) Możliwe tylko przy starcie programu Od razu i gdy przydział butelek ustawiono na "Dynamiczny lub statyczny".
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty początkowej przedziału czasowego 1. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne 00-00:01 DD-GG:MM	Służy do ustawienia czasu w odstępie 1. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas aktywności	00-00:01 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-00:01 DD-GG:MM	Należy podać długość czasu aktywności podprogramu w dniach, godzinach i minutach. Podprogram zawsze startuje po jego uaktywnieniu.
Czas nieaktywn.	00-00:01 ... 31-00:00 DD-GG:MM Ustawienie fabryczne 00-00:01 DD-GG:MM	Należy podać długość czasu nieaktywności podprogramu w dniach, godzinach i minutach.
Próbk. przy akt.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Tak ■ Nie Ustawienie fabryczne Tak	Określa, czy pierwsza próbka ma być pobrana bezpośrednio po aktywacji podprogramu. Przykładowo, próbka jest pobierana na początku każdego okresu aktywacji, z uwzględnieniem odstępów.
Próbk. przy nieakt.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Tak ■ Nie Ustawienie fabryczne Nie	Określa, czy próbka ma być pobrana przy nieaktywnym podprogramie. Przykładowo, próbka jest pobierana pod koniec każdego okresu aktywacji, z uwzględnieniem odstępów.
Nowa butelka nieaktywna	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Tak ■ Nie Ustawienie fabryczne Tak	

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak 1.czas zmiany butelek 1. Czas zmiany + numer butelki Zewn. synchr. butelek Ustawienie fabryczne Brak	Funkcja synchronizacji umożliwia przypisanie konkretnych czasów napełniania do konkretnych butelek. Przykładowo, butelka 1 ma być napełniana od północy do godziny 2 w nocy, butelka 2 od 2 w nocy do 4 nad ranem itd. Brak Czasy poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napełnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Przejście do następnej butelki jest zsynchronizowane. 1. Czas zmiany + numer butelki Do każdej butelki przypisany jest określony czas napełniania. Zewn. synchr. butelek Zmiana butelki następuje po otrzymaniu sygnału zewnętrznego. Należy jednak najpierw odpowiednio skonfigurować wejście binarne. Następnie wejście to można wybrać jako źródło sygnału.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wyj. cyfrowego Wyj. cyfrowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
Zapis konfiguracji podprogramu za pomocą przycisku "SAVE". Następnie nacisnąć przycisk "ESC", aby powrócić do programu głównego. Jeśli podprogram nie został zapisany, pojawi się monit o jego zapisanie. Naciskając przycisk "ESC" można anulować zapis programu.		
►Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".
Przypisanie but. (tylko dla konfiguracji z wieloma butelkami) Ta pozycja menu jest wyświetlana, gdy występuje więcej niż jedna butelka, niezależnie od liczby podprogramów.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak powiąz. z butelk. Dynam. powiąz. z butelkami Statyczne powiąz. z butelk. Ustawienie fabryczne Dynam. powiąz. z butelkami	Brak powiąz. z butelk.: Każdy podprogram napełnia tę samą butelkę aż do pełna. Zmiana butelki następuje dla wszystkich podprogramów. Opcja widoczna tylko wtedy, gdy istnieje więcej niż jeden podprogram. Dynam. powiąz. z butelkami: Zmiana podprogramu powoduje przejście do następnej pustej butelki Statyczne powiąz. z butelk.: Do powiązania podprogramu do butelek można użyć tabeli
Pozycja menu "Tryb zmiany but." służy do ustawienia zmiany butelki po upływie określonego czasu lub liczby próbek, gdy wybrano konfigurację z więcej niż 1 butelką oraz opcję dynamicznego lub statycznego powiązania z butelkami.		
Za pomocą opcji Przypisanie but.Statyczne powiąz. z butelk.:		
►Tabela przypisania but. Należy wybrać butelkę i przypisać ją do danego podprogramu.		

Ustawienia dla programu zaawansowanego

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Ustawienia		
Now		Wyświetlana jest lista wszystkich utworzonych programów. Z tego względu często racjonalne jest dodanie "S" w nazwie programu (skrót od Standardowy).
► Zaawans.		
Nazwa progr.	Tekst użytkownika	Każdy program próbkowania powinien mieć unikatową nazwę. Nazwa może mieć długość maksymalnie 16 znaków.
Konfiguracja butelek	Wybór wszystkich możliwych kombinacji butelek	Wyświetlana jest konfiguracja butelek ustawiona fabrycznie zgodnie z zamówieniem lub wybrana podczas konfiguracji.
Objętość but.	0 ... 100000 ml Ustawienie fabryczne ■ 30000 ml ■ 20000 ml	Ustawienie pojemności butelki. Ustawienie zależy od wybranej konfiguracji butelek. Łączna pojemność wszystkich butelek w każdym pojemniku wynosi zawsze 30 l. Ustawienie zależy od wybranej konfiguracji butelek. Łączna pojemność wszystkich butelek w każdym pojemniku wynosi zawsze 20 l. W przypadku rozlewu asymetrycznego, np. 6 x 3 l + 2 x 13 l, korzystając z podanych niżej funkcji menu, można ustawić objętość lewej i prawej butelki.
Start programu	Opcje wyboru ■ Od razu ■ Data/czas ■ Objęt. ■ Zewn. start ■ Zewn. przedział Ustawienie fabryczne Od razu	Od razu Wybrany program próbkowania zostanie uruchomiony natychmiast. Data/czas Program próbkowania jest uruchamiany w określonym czasie, który można ustawiać. Objęt. Program poboru próbek jest uruchamiany po osiągnięciu ustalonej sumy przepływu. Zewn. start Program próbkowania jest uruchamiany przez impuls z wybranego wejścia cyfrowego. Zewn. przedział Program próbkowania pozostaje aktywny, dopóki na wybranym wejściu sygnał ma odpowiedni poziom
Za pomocą opcji Start programu Data/czas		
Data rozp.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Czas rozp.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu uruchomienia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Za pomocą opcji Start programu Objęt.		

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Start obj. próbki	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. wej. przepływu Wej. cyfrowe S:x Wej. prądowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wej. przepływu	Służy do wyboru wejścia dla licznika objętości uruchamiającego pobór próbki. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia binarnego lub analogowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów pomiarowych przepływu.
Sum. przepływu	1000 ... 9,999,000 m ³ Ustawienie fabryczne 10,000 m ³	Ustawienie objętości, po przekroczeniu której inicjowany jest pobór próbki.
Za pomocą opcji Start programu Zewn. start		
Start sygnał wej.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. startu programu Wej. cyfrowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. startu programu	Należy wybrać wejście sygnału uruchamiania programu. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia cyfrowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów uruchamiania programu.
Za pomocą opcji Start programu Zewn. przedział		
Start sygnał wej.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. startu programu Wej. cyfrowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. startu programu	Należy wybrać wejście, które uruchamia program. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia cyfrowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów uruchamiania programu.
Za pomocą opcji Start programu PROFIBUS DP lub Modbus		
Start sygnał wej.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak %0V DO 01 %0V DO 02 %0V DO 03 %0V DO 04 %0V DO 05 %0V DO 06 %0V DO 07 %0V DO 08 Ustawienie fabryczne Brak	Należy wybrać wejście sygnału startu programu.
Kondycja. STOP (nie dla opcji: Sygnał zewn.)	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Koniec prog. Ciągły Data/czas Zewn. przedział Ustawienie fabryczne Koniec prog.	Koniec prog. Po wykonaniu ustawionego programu pobieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane. Ciągły Stacja przez cały czas wykonuje ustawiony program w cyklu zamkniętej pętli. Należy pamiętać o opróżnianiu butelek. Zewn. przedział Ustawiony program jest zatrzymywany, gdy na wybranym wejściu pojawi się sygnał impulsowy.
Za pomocą opcji Kondycja. STOP Data/czas		
Data zat.	01.01.2000 ... 31.12.2099 Ustawienie fabryczne DD.MM.RRRR	Służy do ustawienia daty zakończenia programu próbkowania. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Czas zat.	00:00:00 ... 23:59:59 Ustawienie fabryczne GG:MM:SS (24h)	Służy do ustawienia czasu zatrzymania programu poboru próbek. Format daty zależy od opcji wybranej w ustawieniach ogólnych.
Za pomocą opcji Kondycj. STOP Sygnał zewn.		
Stop sygn. wejśc.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak konfigur. startu programu Wej. cyfrowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. startu programu	Należy wybrać wejście sygnału zatrzymania programu. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia cyfrowego. Wyświetlane są tylko wejścia skonfigurowane dla sygnałów zatrzymania programu.
Za pomocą opcji Kondycj. STOP PROFIBUS DP lub Modbus		
Stop sygn. wejśc.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak %0V DO 01 %0V DO 02 %0V DO 03 %0V DO 04 %0V DO 05 %0V DO 06 %0V DO 07 %0V DO 08 Ustawienie fabryczne Brak	Należy wybrać wejście sygnału zatrzymania programu.
► Ustaw. podprogr.		
Now		
Część progr.		Każdy podprogram powinien mieć unikatową nazwę. Nazwa może mieć długość maksymalnie 16 znaków.
Tryb próbk.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Prop. do czasu Prop. do objętości Prop. do przepływu Pojed. próbka Tabela próbk. Sygnał zewn. Ustawienie fabryczne Prop. do objętości	Prop. do czasu Próbki o stałej objętości są pobierane w jednakowych odstępach czasu. Prop. do objętości Próbki o stałej objętości są pobierane w różnych odstępach czasu. Prop. do przepływu Próbki o różnej objętości są pobierane w jednakowych odstępach czasu. Pojed. próbka Stacja pobiera pojedynczą próbkę o określonej objętości. Tabela próbk. Tabela próbkowania zawiera czasy i objętości próbek przypisane do każdej butelki. Sygnał zewn. Próbka jest pobierana po odebraniu sygnału zewnętrznego.
Ustawienia zależne od wybranego trybu próbkowania (Prop. do czasu, Prop. do objętości i Prop. do przepływu) opisano w rozdziale "Typ programu: Podstawowy".		
Za pomocą opcji Tryb próbk. Pojed. próbka		

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Objętość doz. (dla wersji z pompą próżniową lub armaturą do poboru próbek) Objętość próbk. (dla wersji z pompą perystaltyczną)	Pompa próżniowa: 20 ... 350 ml Pompa perystaltyczna: 10 ... 10000 ml Armatura do poboru próbek: 10 ... 1000 ml Ustawienie fabryczne Pompa próżniowa: 200 ml Pompa perystaltyczna: 100 ml Armatura do poboru próbek: 200 ml	W zależności od wersji stacji, należy ustawić objętość dozowania lub objętość próbkowania Dla wersji z pompą próżniową lub armaturą objętość ustawia się w ustawieniach podstawowych. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji
Objętość próbk.	10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbki. Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji
Za pomocą opcji Tryb próbk. Tabela próbk.		
<p>►Tabela próbk. Służy do przypisania czasu i objętości próbkowania do konkretnej butelki. Nowy wiersz tabeli dodaje się korzystając z opcji "INSERT". Kasowanie wiersza za pomocą opcji "DEL". Maksymalna liczba wierszy: 24.</p>		
<p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> Butelka 1 Butelka 2 	<p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> Delta (=zwłoka): 01:00:00 Delta (=zwłoka): 00:10:00 	<ul style="list-style-type: none"> Objętość: 100 ml Objętość: 100 ml
<p>Pierwsza próbka jest pobrana 1 godz. po uruchomieniu programu: 100 ml do butelki 1 Druha próbka jest pobierana 10 minut później: 100 ml do butelki 2 Dane w tabeli próbkowania oznaczają, że: po zdefiniowanym "czasie Delta" (kolumna 2) próbka o objętości podanej w kolumnie 3 zostanie podana do butelki określonej w kolumnie 1.</p>		
Podprogram włączony	<p>Opcje wyboru</p> <ul style="list-style-type: none"> Od razu Daty indywid. Czas powt. Interwał Wydarz. Zewn. start STOP kondyc. <p>Ustawienie fabryczne Od razu</p>	<p>Od razu Podprogram jest uruchamiany natychmiast.</p> <p>Daty indywid. Należy wybrać daty aktywacji i deaktywacji podprogramu.</p> <p>Czas powt. Należy wybrać warunki uruchomienia, czas aktywności i czas powtarzania podprogramu.</p> <p>Interwał Należy wybrać opcję uruchomienia, czas aktywności i nieaktywności podprogramu.</p> <p>Wydarz. Podprogram jest wyzwalany przez zdarzenie. Sygnał uruchomienia może być wyzwolony przez maks. 3 zdarzenia połączone operatorem logicznym And/Or.</p> <p>Zewn. start Podprogram jest uruchamiany impulsem poprzez odpowiednio skonfigurowane wejście cyfrowe.</p> <p>STOP kondyc. Podprogram 2 lub 2+n jest uruchamiany z chwilą deaktywacji podprogramu 1. Możliwe tylko wtedy, gdy istnieje wiele podprogramów.</p>
Za pomocą opcji Podprogram włączony Wydarz.		

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Start programu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak opóźnienia Data/czas Czas Ustawienie fabryczne Data/czas	Brak opóźnienia Podprogram jest uruchamiany wraz z aktywacją programu. Data/czas Należy wybrać datę i czas aktywacji podprogramu. Czas Służy do ustawienia czasu aktywacji podprogramu.
► Aktywacja wydarzeniem		
Liczba wydarzeń	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 Ustawienie fabryczne 1	Należy określić liczbę wejść pomiarowych (1...3), na podstawie których, funkcja logiczna generuje sygnał aktywujący.
► Edytor wyd. 1 Jeśli istnieje więcej niż jeden edytor wydarzeń, pojawi się kilka menu "Edytor wyd.". Do ustawienia połączenia logicznego sygnałów należy użyć menu "Połącz. wewn.".		
Źródło danych	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak Wej. cyfrowe S:x Wej. prądowe S:x Temperature Input Magistrala Ustawienie fabryczne Brak	Służy do wyboru wejścia, przez które wyprowadzony zostanie sygnał aktywujący. Konfiguracja wejść za pomocą menu Ust. Wejścia . Wejścia cyfrowe są wyświetlane tylko wtedy, gdy zostaną odpowiednio skonfigurowane ("Tryb wej. = deszcz" lub "Pr. przepł.").
Wartość mierz.	Opcje (zależą od czujnika/źródła danych) <ul style="list-style-type: none"> Brak Całk. przepływ Prąd Temperatura PROFIBUS AO 0x Ustawienie fabryczne Brak	
Tryb oper.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Górny limit Dolny limit W zakresie Poza zakresem Stopień zmiany Ustawienie fabryczne Górny limit	Sposób monitorowania wartości granicznej: <ul style="list-style-type: none"> Przekroczenie wartości granicznej w górę lub w dół Wartość mierzona w/poza określonym zakresem Dynamika sygnału
Wart. gran.	Zakres ustawień i ustawienie fabryczne Zależy od wartości mierzonej	Tryb oper. = Powyżej poziomu lub Poniżej poziomu <ul style="list-style-type: none"> Zdarzenie jest wyzwalane wtedy, gdy przez czas zamykania styku przekaźnika punkt załączania zostanie przekroczony ("Wart. gran." + "Histereza"). Zdarzenie jest resetowane wtedy, gdy punkt wyłączenia zostanie przekroczony ("Wart. gran." - "Histereza") i upłynie czas opóźnienia.

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Najn. wart. zakr.	Zakres ustawień i ustawienie fabryczne Zależy od wartości mierzonej	Tryb oper. = W zakresie lub Poza zakresem <ul style="list-style-type: none">■ Zdarzenie jest wyzwalane wtedy, gdy przez czas zamykania styku przełącznika punkt załączania zostanie przekroczony ("Najn wart. zakr." + "Histereza").■ Zdarzenie jest powtórnie resetowane wtedy, gdy punkt wyłączania zostanie przekroczony ("Najw. wart. zakr." - "Histereza") i upłynie czas opóźnienia.
Najw. wart. zakr.		
Histereza	Zakres ustawień i ustawienie fabryczne Zależy od wartości mierzonej	Histereza to różnica pomiędzy punktem załączania a punktem wyłączania, jeśli wartości powodujące przełączenie styków przełącznika różnią się od siebie. Jest to konieczne do zapewnienia stabilnej operacji przełączania.
Opóźnienie załącz.	0...9999 s	Synonimy: opóźnienie zadziałania, opóźnienie zwolnienia
Opóźnienie wył.	Ustawienie fabryczne 0 s	
Wart. delta	Zakres ustawień i ustawienie fabryczne Zależy od wartości mierzonej	Tryb oper. = Zmiana zakr. Zdarzenie jest wyzwalane jeżeli w ustawionym "czasie delta" wartość mierzona ulegnie zmianie co najmniej o "wartość delta" (dodatnią lub ujemną). Zdarzenie jest kasowane, jeśli upłynie czas autopotwierdzenia i w tym czasie zmiana wartości sygnału jest niższa od ustawionej.
Czas delta	00:01 ... 23:59 Ustawienie fabryczne 01:00	
Auto potwierdz.	00:01 ... 23:59 Ustawienie fabryczne 01:00	
Za pomocą opcji Aktywacja sygn. wej. Zewn. start		
Aktywacja sygn. wej.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none">■ Brak skonfigur. startu części programu■ Wej. cyfrowe S:x Ustawienie fabryczne Brak skonfigur. startu części programu	Służy do wyboru wejścia aktywacji podprogramu. Funkcja ta wymaga skonfigurowania wejścia cyfrowego. Wyświetlane są tylko skonfigurowane wejścia.
Próbk. przy akt. (nie dla pojedynczej próbki i tabeli próbkowania oraz nie dla "Od razu" i "Wydarz.")	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none">■ Tak■ Nie Ustawienie fabryczne Tak	Określa, czy pierwsza próbka ma być pobrana bezpośrednio po aktywacji podprogramu. Przykładowo, próbka jest pobierana na początku każdego okresu aktywacji, z uwzględnieniem odstępów.
Próbk. przy nieakt.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none">■ Tak■ Nie Ustawienie fabryczne Nie	Określa, czy próbka ma być pobrana przy nieaktywnym podprogramie. Przykładowo, próbka jest pobierana pod koniec każdego okresu aktywacji, z uwzględnieniem odstępów.
STOP kondyc.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none">■ Butelki pełne■ Włączanie nieważne■ STOP z wydarzeniem Ustawienie fabryczne Włączanie nieważne	Służy do ustawienia funkcji deaktywacji podprogramu: Butelki pełne Dezaktywacja podprogramu nastąpi po napełnieniu wszystkich przypisanych butelek. Włączanie nieważne Wyłączone przez wartość graniczną STOP z wydarzeniem Można zdefiniować nowy parametr

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Tryb zmiany but.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Nie ■ Tak Ustawienie fabryczne Tak	Nie Wymiana butelki następuje po aktywacji/deaktywacji Tak Po zakończeniu cyklu system dalej napęlnia ostatnią butelkę.
Synchr. pobierania	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Ze startem podprogr. ■ Z czasem Ustawienie fabryczne	Ze startem podprogr. Przedziały czasowe określone dla trybu próbkowania są aktywowane po uruchomieniu podprogramu. Z czasem Przedziały czasowe określone dla trybu próbkowania są aktywowane po określonym czasie. Przykładowo, wprowadzenie "30 min." oznacza, że przedział czasowy jest aktywowany o godzinie xx:30. --> Czas ten ustawia się korzystając z "Synchronizacja offsetu" - pozycja menu.
Synchr. zmiany butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ 1.czas zmiany butelek ■ 1. Czas zmiany + numer butelki ■ Zewn. synchr. butelek Ustawienie fabryczne Brak	Funkcja synchronizacji umożliwia przypisanie konkretnych czasów napęlniania do konkretnych butelek. Przykładowo, butelka 1 ma być napęlniana od północy do godziny 2 w nocy, butelka 2 od 2 w nocy do 4 nad ranem itd. Brak Czas poboru próbek i zmiany butelek nie są synchronizowane. 1.czas zmiany butelek Napęlnianie rozpoczyna się od butelki nr 1. Przejście do następnej butelki jest zsynchronizowane. 1. Czas zmiany + numer butelki Do każdej butelki przypisany jest określony czas napęlniania. Zewn. synchr. butelek Zmiana butelki następuje po otrzymaniu sygnału zewnętrznego. Należy jednak najpierw odpowiednio skonfigurować wejście binarne. Następnie wejście to można wybrać jako źródło sygnału.
Aktywacja raportów	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak konfigur. wyj. cyfrowego ■ Wyj. cyfrowe S:x Ustawienie fabryczne Brak konfigur. wyj. cyfrowego	Przypisanie wyjścia cyfrowego do cyklu programu.
Zapis konfiguracji podprogramu za pomocą przycisku "SAVE". Następnie nacisnąć przycisk "ESC", aby powrócić do programu głównego.		
► Wejścia		Konfiguracja wejść jest opisana w rozdziale "Wejścia".

MENU/Ust./Programy próbkowania		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Przypisanie but. (tylko dla konfiguracji z wieloma butelkami) Ta pozycja menu jest wyświetlana, gdy występuje więcej niż jedna butelka, niezależnie od liczby podprogramów.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak powiąz. z butelk. ■ Dynam. powiąz. z butelkami ■ Statyczne powiąz. z butelk. ■ Statyczne powiąz. z butelk. Ustawienie fabryczne Dynam. powiąz. z butelkami	Brak powiąz. z butelk.: Każdy podprogram napełnia tę samą butelkę aż do pełna. Zmiana butelki następuje dla wszystkich podprogramów. Opcja widoczna tylko wtedy, gdy istnieje więcej niż jeden podprogram. Dynam. powiąz. z butelkami: Zmiana podprogramu powoduje przejście do następnej pustej butelki Statyczne powiąz. z butelk.: Do powiązania podprogramu do butelek można użyć tabeli
Pozycja menu "Tryb zmiany but." służy do ustawienia zmiany butelki po upływie określonego czasu lub liczby próbek, gdy wybrano konfigurację z więcej niż 1 butelką oraz opcję dynamicznego lub statycznego powiązania z butelkami.		
Za pomocą opcji Przypisanie but.Statyczne powiąz. z butelk.:		
► Tabela przypisania but. Należy wybrać butelkę i przypisać ją do danego podprogramu.		

10.3.4 Wybór i uruchomienie programu

Z poziomu okna głównego, za pomocą **Wybierz program próbk.** wyświetlana jest lista wszystkich utworzonych programów. Można także użyć **Now** do utworzenia nowego programu.

Przyciskiem nawigatora można zaznaczyć program, który ma być uruchomiony a następnie wybrać jedną z następujących pozycji menu:

- Edycja
- Start
- Duplikat
- Rezygn.

Ustawienia	
Funkcje	Uwagi
► Edycja	Wyświetlany jest wybrany program i można go zmieniać. Naciśnięcie przycisk SAVE aby zapisać zmiany.
► Usun	Po zatwierdzeniu monitu o potwierdzenie wybrany program jest usuwany.
► Start	Wybrany program jest natychmiast uruchamiany. Wykonanie programu można anulować lub wstrzymać, naciskając OFF (przycisk). Jeśli występują różnice między konfiguracją a wybranym programem, pojawia się wiadomość Konfiguracja programu zawiera błędy , np. konfiguracja butelek w programie jest niedopasowana do ustawień konfiguracyjnych. Program nie będzie uruchomiony. W bieżącym przykładzie faktyczną konfigurację butelek należy sprawdzić z ustawieniami konfiguracyjnymi i w programie oraz dokonać odpowiednich zmian. Konfiguracja butelek w programie musi być zgodna z konfiguracją w ustawieniach podstawowych.
► Duplikat	Wykonywany jest duplikat wybranego programu i zapisywany z dodatkowym identyfikatorem.
► Rezygn.	Powrót do ekranu głównego.

Opcja **Ustawienia** wyświetla opcje dla **ESC**, **MAN**, **?** i **MODE** przycisków programowalnych.

Opcja **Program włącz.** wyświetla opcje dla **ESC**, **STAT** i **MODE** przycisków programowalnych.

Ustawienia	
Funkcje	Uwagi
► ESC	Powrót do ekranu głównego. Przerywa wykonywanie aktualnie wykonywanego programu.
► MAN	Umożliwia skonfigurowanie ręcznego pobierania próbek. Wstrzymuje wykonywanie aktualnie wykonywanego programu. -> Patrz rozdział "Uruchomienie", Programy próbkowania/Uruchomienie pobierania ręcznego
► ?	Dla wybranej pozycji wyświetlany jest tekst pomocy.
► STAT	Służy do wyboru statystyk: wartości mierzonych, pobierania próbek i wejść, patrz rozdział "Ustawienia wyświetlacza".
► MODE	<p>Jeśli nie jest włączony żaden program, przycisk ten służy do wyłączenia stacji. Jeśli uruchomiony jest program, wyświetlane są następujące opcje:</p> <p>Wyłączanie samplera: Po wyświetleniu monitu o potwierdzenie, stacja przechodzi do trybu czuwania. Zasilanie jest dalej włączone a kontrolka LED miga na zielono. Gaśnie podświetlenie wyświetlacza.</p> <p>Stop programu %0V¹⁾ Po wyświetleniu monitu o potwierdzenie, zatrzymuje aktualnie uruchomiony program. Wyświetlane jest okno główne.</p> <p>Program %0V zatrzymany: Jest wyświetlany, gdy wykonywane są prace konserwacyjne. Program jest wstrzymywany a czas wstrzymania jest wprowadzany do rejestru. Po wciśnięciu przycisku Wznow. programu, kontynuowany jest bieżący program.</p>

- 1) "%0V" tutaj oznacza tekst zależny od kontekstu. Tekst ten jest generowany automatycznie przez oprogramowanie i wprowadzany w miejsce %0V. Przykładowo, wygenerowany (najprostszy) tekst może być np. nazwą kanału pomiarowego.

10.4 Wejścia

Liquiport 2010 CSP44 jest dostarczany z wejściami zgodnymi z zamówieniem. Wejścia separowane galwanicznie jedno od drugiego

10.4.1 Wejścia binarne

Wejścia cyfrowe służą do sterowania stacją za pomocą sygnałów zewnętrznych.

W przypadku stacji CSP 44, napięcie zasilające 24 V DC z gniazda wejść/wyjść może być wykorzystane do sterowania bezpotencjałowymi stykami przełącznymi (patrz rozdział "Podłączenie elektryczne").

MENU/Ust./Wejścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Wej. cyfrowe S:x		
Tryb	<p>Opcje wyboru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. <p>Ustawienie fabryczne Wył</p>	Służy do włączania i wyłączania funkcji

MENU/Ust./Wejścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Zmienna wejściowa	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Pr.przepł. Deszcz Zdarz. na wej. Wykryta dolna pozycja armatury (tylko dla wersji z armaturą do poboru próbek) Ustawienie fabryczne Pr.przepł.	<ul style="list-style-type: none"> Wejście impulsowe dla podłączonych przepływomierzy lub deszczomierzy Sterowanie funkcjami pobierania próbek za pomocą sygnałów zewnętrznych
Za pomocą opcji Zmienna wejściowa Pr.przepł.		
Nachyl.sygn.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Ni-Wys Wys.-Ni. Ustawienie fabryczne Ni-Wys	Służy do wyboru jakie zbocze (opadające/narastające) generuje sygnał.
Jedn.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> m³ l cf gal Ustawienie fabryczne m ³	Służy do wyboru jednostki.
Format w. mierz.	Ustawienie fabryczne #.#	Służy do określenia liczby miejsc dziesiętnych wartości mierzonej przepływu.
1 impuls =	0 ... 1000 m ³ Ustawienie fabryczne 10 m ³	Służy do określenia wagi impulsu. Zależnie od jednostki obliczane są wartości graniczne
► Jedn. sum. przepływu		
Całkowity przepływ	- - -	Wyświetlana jest wartość całkowitego przepływu.
Całkowity reset	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Ręcznie Automat. Przy starcie pr. Ustawienie fabryczne Ręcznie	Ręcznie Służy do ręcznego zerowania licznika. Automat. Licznik jest automatycznie zerowany w ustawionych odstępach czasu. Przy starcie pr. Licznik jest zerowany przy uruchomieniu programu.
Za pomocą opcji Całkowity reset Ręcznie		
▷ Skasować całkowity przepływ	Działanie	Służy do skasowania całkowitego przepływu wskazywanego przez licznik.
Za pomocą opcji Całkowity reset Automat.		
Interwał	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Codz. Tygodniowo Mies. Ustawienie fabryczne Codz.	Codz. Po wybraniu opcji "Codz.", należy ustawić Czas . Tygodniowo Po wybraniu opcji "Tygodniowo", należy ustawić Dzień tyg. oraz Czas . Mies. Po wybraniu opcji "Mies.", należy ustawić Dzień miesiąca oraz Czas .

MENU/Ust./Wejścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Czas	00:00:00 ... 23:59:59 gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 12:00:00 GG:MM:SS	
Za pomocą opcji Zmienna wejściowa Deszcz		
Nachył.sygn.	Opcje wyboru ■ Ni-Wys ■ Wys.-Ni. Ustawienie fabryczne Ni-Wys	Służy do wyboru jakie zbocze (opadające/ narastające) generuje sygnał.
Jedn.	Opcje wyboru ■ mm ■ inch Ustawienie fabryczne mm	Służy do wyboru jednostki.
Format w. mierz.	Ustawienie fabryczne #.#	Wybór liczby miejsc dziesiętnych.
1 impuls =	0.00...5.00 mm Ustawienie fabryczne 1.0 mm	Służy do określenia wagi impulsu. Zależnie od jednostki obliczane są wartości graniczne. Poprawna wartość graniczna jest podana w instrukcji obsługi deszczomierza.
Intensyw.	Opcje wyboru ■ mm/min ■ mm/h ■ mm/d Ustawienie fabryczne mm/min	Służy do wyboru intensywności opadu na minutę, godzinę lub dzień, odpowiednio do wymagań użytkownika.
► Całk. opad deszczu		
Całk. opad deszczu	- - -	Wyświetlana jest całkowita wartość opadu.
Całkowity reset	Opcje wyboru ■ Ręcznie ■ Automat. ■ Przy starcie pr. Ustawienie fabryczne Ręcznie	Ręcznie Służy do ręcznego zerowania licznika. Automat. Licznik jest automatycznie zerowany w ustawionych odstępach czasu. Przy starcie pr. Licznik jest zerowany przy uruchomieniu programu.
Za pomocą opcji Całkowity reset Ręcznie		
▷ Reset całkowitych opadów	Działanie	Służy do ręcznego wyzerowania bieżącej sumy opadów (od poprzedniego zerowania).
Za pomocą opcji Całkowity reset Automat.		
Interwał	Opcje wyboru ■ Codz. ■ Tygodniowo ■ Mies. Ustawienie fabryczne Codz.	Codz. Po wybraniu opcji "Codz.", należy ustawić Czas . Tygodniowo Po wybraniu opcji "Tygodniowo", należy ustawić Dzień tyg. oraz Czas . Mies. Po wybraniu opcji "Mies.", należy ustawić Dzień miesiąca oraz Czas .
Czas	00:00:00 ... 23:59:59 gg:mm:ss Ustawienie fabryczne 12:00:00 GG:MM:SS	


MENU/Ust./Wejścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Zmienna wejściowa Zdarz. na wej.		
Nachyl.sygn.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Ni-Wys Wys.-Ni. Ustawienie fabryczne Ni-Wys	Służy do wyboru jakie zbocze (opadające/narastające) generuje sygnał. --> Po wybraniu opcji "Ni-Wys", zmiana poziomu z niskiego na wysoki (sygnał narastający) powoduje wygenerowanie impulsu inicjującego.
Za pomocą opcji Zmienna wejściowa Wykryta dolna pozycja armatury (tylko dla wersji z armaturą do poboru próbek)		
Pozycja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Wył Przód (próbkowanie) Tył (dozowanie) Ustawienie fabryczne Wył	Ustawienie określające do którego położenia armatury (przednie czy tylne) jest podłączony czujnik położenia skrajnego.
▷ Widok przypisania wejścia cyfr.		Lista wyjść z którymi jest powiązane to wejście binarne.

10.4.2 Wejścia prądowe

Do wejścia analogowego należy przypisać sygnał analogowy z opisanych funkcji.

Prawidłowe podłączenie wejść prądowych, patrz rozdz. "Uruchomienie" → 17

MENU/Ust./Wejścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
►Wej. prądowe S:x		
Tryb	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Wył 0...20 mA 4...20 mA Ustawienie fabryczne Wył	Służy do wprowadzenia typu sygnału wyjściowego podłączonego urządzenia: 0...20 mA lub 4...20 mA.
Zmienna wejściowa	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Pr.przepl. Parametr Prąd Ustawienie fabryczne Prąd	Służy do wyboru zmiennej wejściowej. Pr.przepl. Wejście to może być wykorzystane jako źródło sygnału w programach próbkowania proporcjonalnych do przepływu lub objętości. Parametr Wejście może być wykorzystane jako źródło przełączeń, zapisów w rejestrach oraz zdarzeń wyzwalających/zatrzymujących programy próbkowania. Prąd Wejście może być wykorzystane jako źródło przełączeń, zapisów w rejestrach oraz zdarzeń wyzwalających/zatrzymujących programy próbkowania. Niemożliwy jest wybór nazwy jednostki.
Za pomocą opcji Zmienna wejściowa Pr.przepl.		

MENU/Ust./Wejścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Jedn. przepływu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ l/s ■ m³/s ■ m³/h ■ m³/d ■ cfs ■ gpm ■ gph ■ mgd Ustawienie fabryczne l/s	Służy do wyboru jednostki.
Jedn. sum. przepływu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ m³ ■ cf ■ gal Ustawienie fabryczne m ³	Służy do wyboru jednostki sumy przepływu.
Format w. mierz.	Ustawienie fabryczne #.#	Służy do określenia liczby miejsc dziesiętnych wartości mierzonej przepływu.
Minimalny przepł.	0 ... 10000 l/s Ustawienie fabryczne 0 l/s	Ustawiona wartość graniczna uniemożliwia pobór próbki, jeśli wartość przepływu spadnie poniżej tej wartości (tylko dla poboru próbek proporcjonalnego do przepływu).
Dolna wart. zakr.	0 ... 10000 l/s Ustawienie fabryczne 0 l/s	Parametr ten służy do wprowadzenia początku zakresu pomiarowego. Zależnie od specyfikacji klienta, do tej wartości przypisana jest wartość 0/4 mA.
Górna wart zakr.	0 ... 10000 l/s Ustawienie fabryczne 100000 l/s	Parametr ten służy do wprowadzenia wartości końca zakresu pomiarowego. Zależnie od specyfikacji klienta, do tej wartości przypisana jest wartość 20 mA.
Tłum.	0...60 s Ustawienie fabryczne 0 s	Wprowadzenie tłumienia dynamiki wartości mierzonej daje na wyjściu wartość uśrednioną z określonego okna czasowego.
► Łączny przepływ  W systemie próbkowania proporcjonalnym do objętości lub przepływu, w którym wybrano "Start progr. = Objęt.", program próbkowania jest uruchamiany po osiągnięciu ustawionej sumy przepływu. Próbkę są pobierane na podstawie tej wartości. Jeśli suma przepływu służy do generowania zdarzenia (powodującego włączenie lub wyłączenie), to do obliczeń wykorzystywana jest bieżąca wartość licznika całkowitego przepływu.		
Całkowity przepływ	- - -	Wyświetlana jest wartość całkowitego przepływu.
Całkowity reset	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Ręcznie ■ Automat. ■ Przy starcie pr. Ustawienie fabryczne Ręcznie	Ręcznie Służy do ręcznego zerowania licznika. Automat. Licznik jest automatycznie zerowany w ustawionych odstępach czasu. Przy starcie pr. Licznik jest zerowany przy uruchomieniu programu.
Pr.przepł.	- - -	Wyświetlane jest aktualne natężenie przepływu.
Za pomocą opcji Całkowity reset Ręcznie		
▷ Skasować całkowity przepływ	Działanie	Służy do skasowania całkowitego przepływu wskazywanego przez licznik.

MENU/Ust./Wejścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Za pomocą opcji Całkowity reset Automat.		
Interwał	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Codz. ■ Tygodniowo ■ Mies. Ustawienie fabryczne Codz.	Codz. Po wybraniu opcji "Codz.", należy ustawić Czas - pozycja menu. Tygodniowo Po wybraniu opcji "Tygodniowo", należy ustawić Dzień tyg. oraz Czas - pozycja menu. Mies. Po wybraniu opcji "Mies.", należy ustawić Dzień miesiąca oraz Czas - pozycja menu.
Za pomocą opcji Zmienna wejściowa Parametr		
Format w. mierz.	Ustawienie fabryczne #. #	Wybór liczby miejsc dziesiętnych.
Nazwa param.	Tekst użytkownika	Przypisać nazwę.
Jednostka pom.	Tekst użytkownika	Wprowadzenie jednostki inżynierskiej.
Dolna wart. zakr.	-20 ... 10000 Ustawienie fabryczne 0	Parametr ten służy do wprowadzenia początku zakresu pomiarowego. Zależnie od specyfikacji klienta, do tej wartości przypisana jest wartość 0/4 mA.
	-20 ... 10000 Ustawienie fabryczne 10	Parametr ten służy do wprowadzenia wartości końca zakresu pomiarowego. Zależnie od specyfikacji klienta, do tej wartości przypisana jest wartość 20 mA.
Górna wart. zakr.	0...60 s Ustawienie fabryczne 0 s	Wprowadzenie tłumienia dynamiki wartości mierzonej daje na wyjściu wartość uśrednioną z określonego okna czasowego.
Za pomocą opcji Zmienna wejściowa Prąd		
Format w. mierz.	Ustawienie fabryczne #. #	Wybór liczby miejsc dziesiętnych.
Tłum.	0...60 s Ustawienie fabryczne 0 s	Wprowadzenie tłumienia dynamiki wartości mierzonej daje na wyjściu wartość uśrednioną z określonego okna czasowego.


10.5 Wyjścia

10.5.1 Wyjścia binarne (opcjonalnie)

Jako opcja dostępne są maksymalnie dwa wyjścia binarne.

--> Do przesłania sygnału sterującego do podłączonych urządzeń wykonawczych

 Przed aktywacją wyjście cyfrowe musi być przypisane w programie lub podprogramie.

MENU/Ust./Wyjścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Wyj. cyfrowe		
Funkcja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Zdarz. ■ Wart. gran. ■ Wiadomość diagn. ■ Czyszczenie (tylko dla wersji z czujnikami z obsługą protokołu Memosens) Ustawienie fabryczne Wył	Funkcje poniżej są zależne od wybranych uprzednio opcji. Tryb = "Wył" – wyjście binarne jest wyłączone i nie są konieczne żadne dalsze ustawienia.  W menu Czyszczenie : Wyjścia mogą przełączać tylko sygnał 100 mA. Do sterowania zaworami lub silnikami należy zastosować przekładnik.
Za pomocą opcji Funkcja Zdarz.		
Nachyl.sygn.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Ni-Wys ■ Wys.-Ni. Ustawienie fabryczne Ni-Wys	Służy do wyboru jakie zbocze (opadające/narastające) generuje sygnał
Zdarz.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Program włacz. ■ Koniec progr. ■ Pobór próbki ■ Próbk. STOP ■ Koniec pob. próbek ■ Dozowanie ■ Cykl pobierania ■ Zmiana butelki ■ Zatrzymanie ■ Brak próbki ■ Podprogram wł. ■ Subprogram wł. ■ Subprogram wył. Ustawienie fabryczne Cykl pobierania	Program włacz. Po włączeniu programu próbkowania włączony zostanie sygnał ciągły. Koniec progr. Po zakończeniu programu próbkowania włączony zostanie sygnał ciągły lub impulsowy. Pobór próbki Na czas pobierania próbki, pojawi się impuls (wyjście załączy się). Próbk. STOP Po zakończeniu pobierania próbki zostanie wygenerowany impuls. Koniec pob. próbek Po zakończeniu pobierania próbki do ostatniej z wielu butelek zostanie wygenerowany impuls. Dozowanie Na początku dozowania próbki, wyjście załączy się. Cykl pobierania Przez czas trwania cyklu próbkowania włączony jest sygnał wyjściowy. Zmiana butelki Po zmianie butelki na wyjściu pojawi się impuls. Zatrzymanie Sygnał wyjściowy zostanie włączony podczas zatrzymania zewnętrznego. Brak próbki Sygnał wyjściowy zostanie włączony, gdy próbka nie zostanie pobrana. Podprogram wł. Sygnał wyjściowy jest włączony, gdy ten podprogram jest aktywny. Subprogram wł. Po rozpoczęciu podprogramu próbkowania na wyjściu pojawi się sygnał. Subprogram wył. Po zakończeniu podprogramu próbkowania na wyjściu pojawi się sygnał.

MENU/Ust./Wyjścia		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Za pomocą opcji Funkcja Wart. gran.		
Nachyl.syg.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Ni-Wys Wys.-Ni. Ustawienie fabryczne Ni-Wys	Służy do wyboru jakie zbocze (opadające/narastające) generuje sygnał.
Źródło danych	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak Wart. gran. 1-8 Ustawienie fabryczne Brak	Należy wybrać wartość graniczną, która ma służyć do sygnalizacji statusu wyjścia przekąźnikowego. Menu konfiguracji wartości granicznych: "Ust./Funkcje dodatkowe/Wartość graniczna" .
Za pomocą opcji Funkcja Wiadomość diagn.		
Nachyl.syg.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Ni-Wys Wys.-Ni. Ustawienie fabryczne Ni-Wys	Służy do wyboru jakie zbocze (opadające/narastające) generuje sygnał.
Tryb pracy	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> jako przyporz. Namur M Namur S Namur C Namur F Ustawienie fabryczne jako przyporz.	jako przyporz. W przypadku wyboru tej opcji, przez wyjście binarne wyprowadzane są wiadomości diagnostyczne, które zostały indywidualnie przypisane do tego wyjścia binarnego. Namur M do F W przypadku wyboru jednego z rodzajów Namur, przez wyjście binarnego wyprowadzane są wszystkie wiadomości przypisane do jednego rodzaju. Istnieje także możliwość zmiany przypisania każdej wiadomości diagnostycznej do określonego rodzaju Namur. (MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Diagnostyka/Zachow. sprzętu lub MENU/Ust./Wejścia/.../Ustawienia diagnostyczne/Diagnostyka)
▷Atrybuty wiadomości diagnost.	Lista komunikatów diagnostycznych (tylko do odczytu)	Funkcja wyświetla wszystkie wiadomości wyprowadzane na wyjściu danego przekąźnika. Nie ma możliwości ich edycji.
Za pomocą opcji Funkcja Czyszczenie (tylko dla wersji z czujnikami z obsługą protokołu Memosens)		
Nachyl.syg.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Ni-Wys Wys.-Ni. Ustawienie fabryczne Ni-Wys	Służy do wyboru jakie zbocze (opadające/narastające) generuje sygnał.
Przypisan.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak Czyszczenie 1-4 Ustawienie fabryczne Brak	Funkcja ta służy do wyboru programu czyszczenia, który powinien być uruchomiony, gdy wyjście binarne jest aktywne.

10.5.2 Wyjścia prądowe


Jako opcja dostępne są maksymalnie dwa wyjścia prądowe.


Konfiguracja zakresu wyjścia prądowego

- ▶ **MENU/Ust./Ustawienia ogólne:** Wybrać **0..20 mA** lub **4..20 mA**.

Możliwe zastosowania

- Do przesłania wartości mierzonej do systemu sterowania procesem lub zewnętrznego rejestratora
- Do przesłania zmiennej sterującej do podłączonych urządzeń wykonawczych

 Charakterystyka wartość/prąd wyjścia jest zawsze liniowa.

MENU/Ust./Wyjścia/Prąd wyjściowy x:y ¹⁾		
Funkcja	Opcje	Informacje
Prąd wyjściowy	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wył	Funkcja ta służy do włączenia lub wyłączenia zmiennej przesyłanej przez dane wyjście prądowe
Źródło danych	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Podłączone wejścia ■ Czujniki temperatury Ustawienie fabryczne Brak	Dostępne źródła danych zależą od wersji urządzenia.
Wartość mierz.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Zależnie od: Źródło danych Ustawienie fabryczne Brak	Wartość mierzoną można wybrać w zależności od opcji ustawionej w Źródło danych .
 Lista możliwych do wybrania wartości mierzonych znajduje się w tabeli Wartość mierz., zależnej od Źródło danych → 94.		
Najn. wart. zakr.	Ustawienia fabryczne i zakres ustawień zależą od wybranej Wartość mierz.	Poprzez wyjście prądowe można przysyłać cały zakres pomiarowy zmiennej mierzonej lub tylko jego część. W tym celu należy ustawić najniższą i najwyższą wartość zakresu odpowiednio do wymagań.
Najw. wart. zakr.		
Funkcja HOLD	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Ost. zamroż.wart. ■ Wart. ust. ■ Zignoruj Ustawienie fabryczne Zależnie od kanału: wyjście	Ost. zamroż.wart. Ostatnia wartość prądu zostaje "zamrożona". Wart. ust. Na wyjście jest podawana stała wartość zdefiniowana przez użytkownika. Zignoruj Funkcja hold nie wpływa na stan tego wyjścia prądowego.
Czynny HOLD Funkcja HOLD =Wart. ust.	0.0...23.0 mA Ustawienie fabryczne 22.0 mA	► Należy określić wartość prądu wystawianą na tym wyjściu prądowym dla tej funkcji.

1) x:y = gniazdo:numer wyjścia

Wartość mierz. zależnie od opcji wybranej w Źródło danych

Źródło danych	Wartość mierz.
pH (szkl.)	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Sur. w. mV ■ pH ■ Temperatura
pH (ISFET)	
Redoks	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura ■ Redoks mV ■ Redoks %


Źródło danych	Wartość mierz.
Tlen (amp.)	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura Ciśnienie cząst. Stężenie w cieczy Nasycenie Sur. w. nA (tylko Tlen (amp.)) Sur. w. μS (tylko Tlen (opt.))
Tlen (opt.)	
Przewod. ind.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura Przewodność Oporność (tylko Przewod. kond.) Stężenie (tylko Przewod. ind. i Przewod. kond.4b.)
Przewod. kond.	
Przewod. kond.4b.	
Chlor wolny/dezynfekcja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura Prąd czujnika Stężenie
ISE	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura pH Azot amon. Azotany Potas Chlorki
Mętność/gęstość osadu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura Mętność g/l (tylko Mętność/gęstość osadu) Mętność FNU (tylko Mętność/gęstość osadu) Mętność formazynowa (tylko TU) Zmętn. ciał st. (tylko TU)
TU	
Azotany	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura NO₃ NO₃-N
Poziom osadu	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura Pomiary Mętność
SAK	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Temperatura SAK Transmisja Absorpcja ChZT BZT
Wej. prądowe 1 ... 3	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Dwub. (tylko dla wyjść prądowych) Jednob. + Jednob. -
Temperatura 1 ... 3	
Funkcje matematyczne	Źródłem danych mogą być wszystkie funkcje matematyczne, a wartość obliczona może być użyta jako wartość mierzona.

10.5.3 Przekazniki alarmowe i opcjonalne; funkcje opcjonalnych wyjść binarnych

Podstawowa wersja urządzenia ma zawsze jeden przekaznik alarmowy. W zależności od wersji przyrządu dostępne są dodatkowe wyjścia przekaznikowe.


Przez wyjście przekaznikowe mogą być przesyłane następujące funkcje:

- Status przełącznika wartości granicznej
- Zmienna sterująca regulatora do sterowania urządzeniem wykonawczym
- Komunikaty diagnostyczne
- Status funkcji czyszczenia, wykorzystywany do sterowania pompą lub zaworem

 Wyjście przekaznikowe można przypisać do kilku wejść, np. w celu oczyszczenia kilku czujników za pomocą jednego systemu czyszczenia.

MENU/Ust./Wyjścia/Przek. al. lub przekaznik kanału nr		
Funkcja	Opcje	Informacje
Funkcja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wartość graniczna ■ Regulator ■ Diagnostyka ■ Czyszczenie (czujnik) ■ Formuła (czujnik) Ustawienie fabryczne <ul style="list-style-type: none"> ■ Przekazniki alarmowe: Diagnostyka ■ Pozostałe przekazniki: Wył 	<p>Funkcje poniżej są zależne od wybranych uprzednio opcji.</p> <p>W celu ułatwienia zrozumienia opcji poszczególne wersje zostały opisane indywidualnie w następnych rozdziałach.</p> <p>Funkcja = Wył Ustawienie: Funkcja = "Wył" powoduje wyłączenia wyjścia przekaznikowego i nie są konieczne żadne dalsze ustawienia.</p>

Wyprowadzanie statusu przełączenia

Funkcja = Wartość graniczna		
Funkcja	Opcje	Informacje
Źródło danych	Opcje wyboru Wart. gran.1 ... 8 Ustawienie fabryczne Brak	<p>Należy wybrać przełącznik wartości granicznej, która ma służyć do sygnalizacji statusu wyjścia przekaznikowego.</p> <p>Menu konfiguracji przełącznika wartości granicznych: Ust./Funkcje dodatkowe/Wartości graniczne.</p> <p> Za pomocą przycisków programowalnych ALL i NONE można zaznaczyć lub usunąć zaznaczenie wszystkich przełączników wartości granicznych za jednym razem.</p>
Funkcja HOLD	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Ost. zamroż.wart. ■ Wart. ust. ■ Zignoruj Ustawienie fabryczne Zignoruj	

Wyprowadzanie wiadomości diagnostycznych przez styki przekaznikowe

Jeśli przekaznik zostanie zdefiniowany jako przekaznik diagnostyczny (**Funkcja = Diagnostyka**), działa w "**bezpiecznym trybie sygnalizacji**".

Oznacza to, że w stanie podstawowym, gdy błąd nie występuje, przekaznik jest załączony ("normalnie zamknięty", n.c.). W ten sposób, np. w razie braku zasilania, może być wskazywany błąd.


Przekazniki alarmowe zawsze pracują w bezpiecznym trybie sygnalizacji.

Przez przekaźnik można wyprowadzić dwie kategorie komunikatów diagnostycznych:

- Komunikat diagnostyczny jednej z 4 klas Namur
- Komunikaty diagnostyczne, które użytkownik indywidualnie przypisze do wyjścia przekaźnikowego

Komunikat jest indywidualnie przypisany do wyjścia przekaźnika w 2 konkretnych punktach menu:

- **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Ustaw. diagnostyczne/Diagnostyka**
(wiadomości dotyczące przyrządu)
- **MENU/Ust./Wejścia/<Czujnik>/Rozszerz. konfigur./Ustaw. diagnostyczne/Diagnostyka**
(wiadomości dotyczące czujnika)

 Zanim będzie można przypisać wyjście przekaźnikowe do komunikatu specjalnego w menu **Diagnostyka**, należy wcześniej skonfigurować **Wyjścia/Przekaźnik x:y** lub **Przek. al./Funkcja = Diagnostyka**.

Funkcja = Diagnostyka		
Funkcja	Opcje	Informacje
Tryb oper.	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ jako przyporz. ■ Namur M ■ Namur S ■ Namur C ■ Namur F Ustawienie fabryczne <ul style="list-style-type: none"> ■ Przekaźnik: jako przyporz. ■ Przekaźniki alarmowe: Namur F 	jako przyporz. Po wybraniu tej opcji, komunikaty diagnostyczne przypisane indywidualnie do danego przekaźnika zostaną wyprowadzone na jego wyjściu. Namur M...Namur F W przypadku wyboru jednego z rodzajów Namur, przez wyjście przekaźnikowe wyprowadzane są wszystkie komunikaty przypisane do wybranego rodzaju. Dla każdego komunikatu diagnostycznego można zmienić przypisanie klasy Namur. (MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Ustaw. diagnostyczne/Diagnostyka lub MENU/Ust./Wejścia/<Czujnik>/Rozszerz. konfigur./Ustaw. diagnostyczne/Diagnostyka)
Atrybuty wiadomości diagnost. Tryb oper. =jako przyporz.	Tylko odczyt	Funkcja wyświetla wszystkie komunikaty wyprowadzane na wyjściu danego przekaźnika. Nie ma możliwości ich edycji.

Wyprowadzanie statusu automatycznego czyszczenia

Funkcja = Czyszczenie		
Funkcja	Opcje	Informacje
Powiązania	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Brak W zależności od typu czyszczenia Ustawienie fabryczne Brak	Funkcja ta umożliwia określenie sposobu wyświetlania funkcji czyszczenia dla przekaźnika. W zależności od wybranego programu czyszczenia (MENU/Ust./Funkcje dodatkowe/Czyszczenie): dostępne są następujące opcje: <ul style="list-style-type: none"> Rodzaj czysz. =Czyszczenie standardowe Czyszczenie 1 - woda, Czyszczenie 2 - woda, Czyszczenie 3 - woda, Czyszczenie 4 - woda Rodzaj czysz. =Chemoclean Czyszczenie 1 - woda, Czysz. 1 - środek cz., Czyszczenie 2 - woda, Czysz. 2 - środek cz., Czyszczenie 3 - woda, Czysz. 3 - środek cz., Czyszczenie 4 - woda, Czysz. 4 - środek cz. Rodzaj czysz. =Chemoclean Plus 4x Czyszczenie 1 - %OV, 4x Czyszczenie 2 - %OV¹⁾
Funkcja HOLD	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> Ost. zamroz.wart. Wart. ust. Zignoruj Ustawienie fabryczne Zignoruj	Ost. zamroz.wart. Ostatnia wartość mierzona zostaje "zamrożona". Wart. ust. Na wyjście jest podawana stała wartość mierzona zdefiniowana przez użytkownika. Zignoruj Funkcja "HOLD" nie jest aktywna.

- 1) %OV oznacza generowany automatycznie tekst, przypisany w **MENU/Ust./Funkcje dodatkowe/Czyszczenie/Chemoclean Plus/Wyjście 1 ... 4**.

10.5.4 Modbus RS485 i Modbus TCP

Należy wybrać wartości procesowe, które będą wyprowadzane poprzez komunikację Modbus RS485 lub Modbus TCP.

W przypadku Modbus RS485, można przełączać pomiędzy protokołami RTU i ASCII.

Maksymalnie może być przesyłanych 16 zmiennych urządzenia.

1. Zdefiniować źródło danych.
↳ Jako źródło danych można wybrać wejścia czujnikowe i kontrolery.
2. Wybrać wartość mierzoną, która będzie wyprowadzana.
3. Określić zachowanie urządzenia w razie aktywowania funkcji "Hold". (Opcje konfiguracji : **Źródło danych**, **Wartość mierz.** i **Funkcja HOLD**) → 94

Należy wziąć pod uwagę, że po wybraniu **Funkcja HOLD = Zamrożenie**, system nie tylko ustawia flagi statusu ale również "zamraża" bieżącą wartość mierzoną.



Inne informacje dotyczące "Modbus" podano w wytycznych odnośnie komunikacji przez Modbus, SD01189C

11 Diagnostyka i usuwanie usterek

11.1 Ogólne wskazówki diagnostyczne

Autodiagnostyka: stacja poboru próbek ciągle monitoruje swoje działanie.

Po wystąpieniu komunikatu błędu z kategorii "F", podświetlenie ekranu zmienia się na czerwone.

Po wystąpieniu komunikatu błędu z kategorii "M", miga czerwona LED pod wyświetlaczem.

11.1.1 Wykrywanie i usuwanie usterek

Komunikat diagnostyczny pojawia się na wyświetlaczu, do usunięcia usterki wskazania mogą być fałszywe.

1. Informacje szczegółowe na temat komunikatów błędów, patrz menu "Diagnostyka".
 - ↳ Aby usunąć usterkę, należy postępować zgodnie z instrukcjami.
2. Jeśli to nie pomoże, należy skorzystać z rozdziału "Wykaz komunikatów diagnostycznych" w niniejszej instrukcji obsługi. Jako kryterium wyszukiwania (Ctrl+F) zastosować numer wiadomości. Litery wskazujące rodzaj błędu wg Namur można pominąć.
 - ↳ Wykonać instrukcje usunięcia usterki, podane w ostatniej kolumnie tabeli.
3. Jeżeli wartości mierzone są zafałszowane, wskaźnik lokalny nie działa lub występują inne problemy należy skorzystać z rozdziałów "Błędy procesowe bez komunikatów" (→ Instrukcja obsługi Memosens, BA01245C) lub "Błędy związane z urządzeniem" ().
 - ↳ Postępować zgodnie z zaleceniami.
4. Jeśli samodzielne usunięcie błędu jest niemożliwe, należy skontaktować się z Serwisem Endress+Hauser, należy podać wyłącznie numer błędu.

11.1.2 Błędy procesowe bez komunikatów błędów

 Instrukcje obsługi "Memosens", BA01245C

11.1.3 Błędy związane z urządzeniem

Problem	Możliwa przyczyna	Testy i/lub środki zaradcze
Wyświetlacz jest ciemny	Brak zasilania	▶ Sprawdzić, czy występuje napięcie zasilające.
	Moduł centralny uszkodzony	▶ Wymienić uszkodzony moduł
Wyświetlacz włączony, ale: ■ Obraz nie zmienia się i/lub ■ Obsługa przyrządu nie jest możliwa	Nieprawidłowo podłączony moduł	▶ Sprawdzić moduły i podłączenia.
	Błąd systemu operacyjnego	▶ Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.
Nieprawidłowe wartości mierzone	Uszkodzone wejścia	▶ Najpierw wykonać testy i czynności zgodnie z opisem w rozdziale "Błędy procesowe". Test wejść pomiarowych: ▶ Podłączyć symulator Memocheck Sim CYP03D do wejścia i sprawdzić działanie tego wejścia.
Brak odbioru sygnałów sterujących lub przełączania wyjść	Niewłaściwe ustawienia programu	▶ Zmienić ustawienia programu
	Błąd podłączenia	▶ Sprawdzić podłączenia elektryczne

Problem	Możliwa przyczyna	Testy i/lub środki zaradcze
	Uszkodzony moduł elektroniki	► Wymienić uszkodzony moduł
Próbka nie jest reprezentatywna	Efekt syfonowy w węźle do pobierania próbek	► Sprawdzić węzeł do pobierania próbek
	Połączenia niedokręcone/wąż próbkujący zasysa powietrze	1. Sprawdzić węzeł/podłączenie 2. Sprawdzić, czy węzeł do pobierania próbek jest właściwie poprowadzony
	Nieprawidłowe napełnianie butelki	Nieprawidłowo skonfigurowany układ dystrybucji ► Skalibrować ramię dystrybutora
	Ramię dystrybutora zatrzymało się	Nieprawidłowo skonfigurowany układ dystrybucji 1. Sprawdzić podłączenie ramienia dystrybutora 2. Wadliwy dystrybutor, wymienić dystrybutor lub zlecić naprawę przez serwis Endress+Hauser
	Napełniona niewłaściwa butelka	Nieprawidłowo skonfigurowany układ dystrybucji
	Brak chłodzenia próbek	► Sprawdzić ustawienia temperatury na konsoli w komorze próbek Uszkodzone chłodzenie --> Zlecić naprawę przez Serwis E+H
	Nieprawidłowe wężyki pompy	► Stosować wyłącznie oryginalne wężyki pompy
	Wadliwy czujnik mechaniczny	► Wymienić mechanizm czujnika (tylko przez serwis E+H)
Pobór próbek niemożliwy	Połączenia niedokręcone	► Sprawdzić szczelność węży/przyłączy
	Wąż próbkujący zasysa powietrze	► Sprawdzić, czy węzeł do pobierania próbek jest właściwie poprowadzony
	Uszkodzenie rozdzielacza powietrza	Zlecić naprawę przez Serwis E+H
	Uszkodzona pompa próżniowa	Zlecić naprawę przez Serwis E+H
	Nieprawidłowe wężyki pompy	► Stosować wyłącznie oryginalne wężyki pompy
	Wadliwy czujnik mechaniczny	► Wymienić mechanizm czujnika (tylko przez serwis E+H)
Nieprawidłowa wartość prądu na wyjściu prądowym	Nieprawidłowa konfiguracja	► Wykonać test, wykorzystując funkcję symulacji, podłączyć miliamperomierz bezpośrednio do wyjścia prądowego.
	Za duża rezystancja pętli prądowej	
	Upływność/zwarcie doziemne w pętli prądowej	
Brak sygnału na wyjściu prądowym	Moduł centralny uszkodzony	► Wykonać test, wykorzystując funkcję symulacji, podłączyć miliamperomierz bezpośrednio do wyjścia prądowego.

11.2 Informacje diagnostyczne na wyświetlaczu lokalnym

Aktualne zdarzenia diagnostyczne są wyświetlane z podaniem statusu, kodu diagnostycznego i krótkim tekstem. Naciśnięcie przycisku nawigatora wywołuje dalsze informacje, porady i możliwe środki zaradcze.

11.3 Dostosowanie komunikatów diagnostycznych

11.3.1 Klasyfikacja wiadomości diagnostycznych

W **DIAG/Lista diagnost.** można uzyskać więcej informacji o bieżących wyświetlanych zdarzeniach diagnostycznych.

Zgodnie z Namur NE 107, na kod diagnostyczny składa się:

- Numer komunikatu błędu
- Kategoria błędu (litera przed numerem komunikatu)
 - **F** = Wykryto niewłaściwe działanie urządzenia
Przyczynę wadliwego działania należy stwierdzić w punkcie poboru próbki lub punkcie pomiarowym. Każdy z podłączonych sterowników należy ustawić na tryb ręczny.
 - **C** = (Sprawdzenie), pętla czekania (brak błędu)
Na urządzeniu wykonywane są prace serwisowe. Odczekać do zakończenia prac.
 - **S** = (Poza specyfikacją), przyrząd pracuje poza zakresem określonym w specyfikacji technicznej
Praca urządzenia jest wciąż możliwa. Jednak istnieje ryzyko przyspieszonego zużycia, skrócenia trwałości użytkowej i niższej dokładności. Przyczynę wadliwego działania należy ustalić poza punktem pomiarowym.
 - **M** = Konieczna obsługa, działania należy wykonać jak najszybciej
Urządzenie nadal wykonuje prawidłowy pomiar/próbkowanie. Nie jest wymagane podjęcie natychmiastowych działań. Jednak odpowiednie działania konserwacyjne mogłyby zapobiec usterce w przyszłości.
- Tekst komunikatu



W razie kontaktu z Serwisem Endress+Hauser, należy podać jedynie numer wiadomości. Ze względu na fakt, że istnieje możliwość indywidualnego zaliczenia błędu do określonego rodzaju, informacja ta jest bezużyteczna dla Serwisu.

11.3.2 Zmiana reakcji na zdarzenie

Fabrycznie wszystkie wiadomości diagnostyczne są przypisywane do określonych rodzajów. W zależności od aplikacji, mogą być zalecane inne ustawienia, rodzaje błędów oraz skutek, wpływ błędu na punkt pomiarowy można konfigurować indywidualnie. Ponadto, każdy komunikat diagnostyczny można wyłączyć.


Przykład

Komunikat diagnostyczny 531 **Rej. zd. pełny** zostaje wyświetlony na wskaźniku. Chcemy na przykład zmienić ustawienie tak, aby błąd ten nie był wskazywany na wyświetlaczu.

1. Wybrać wiadomość diagnostyczną i nacisnąć przycisk nawigatora.
2. Określić:
 - (a) Czy komunikat diagnostyczny ma być wyłączony? (**Wiadomość diagn. = Wył**)
 - (b) Czy chcesz zmienić rodzaj błędu? (**Sygnał stanu**)
 - (c) Czy błąd powinien być sygnalizowany na wyjściu? (**Błędny prąd = Wł.**)
 - (d) Czy ma być uruchomiony program czyszczący? (**Program czyszczący**)
3. Przykład: Wyłączenie wiadomości.
 - ↳ Wiadomość nie będzie wyświetlana. W **DIAG**, wiadomość pojawi się jako **Ostatni komunikat**.

Możliwe ustawienia

Lista wyświetlanych komunikatów diagnostycznych zależy od wybranej ścieżki menu. Istnieją komunikaty dotyczące samego przyrządu, jak i komunikaty dotyczące kanału pomiarowego, zależne od podłączonego czujnika.

MENU/Ust./Uruchomić ../Rozszerz. konfigur./Ustaw. diagnostyczne/Diagnostyka		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Lista zdarzeń diagnostycznych		<p>► Wybrać komunikat, który ma być konfigurowany.</p> <p>Po wybraniu wiadomości można dokonywać odpowiednich ustawień.</p>
Kod diagn.	Tylko do odczytu	
Wiadomość diagn.	<p>Opcje wyboru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. <p>Ustawienie fabryczne Zależnie od: Kod diagn.</p>	<p>Funkcja ta służy do wyłączenia lub włączenia komunikatów diagnostycznych.</p> <p>Skutki wyłączenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ W trybie pomiarowym nie będą wyświetlane komunikaty błędów ■ Na wyjściu prądowym nie pojawi się alarmowy sygnał prądowy
Błędny prąd	<p>Opcje wyboru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. <p>Ustawienie fabryczne Zależnie od: Kod diagn.</p>	<p>Określa, czy na wyjściu prądowym ma być wystawiany alarmowy sygnał prądowy z chwilą pojawienia się komunikatu diagnostycznego.</p> <p>W przypadku wystąpienia ogólnego błędu urządzenia, prąd alarmowy jest wystawiany na wszystkich wyjściach prądowych. W przypadku błędów związanych z danym kanałem, prąd alarmowy jest wystawiany na tym konkretnym wyjściu prądowym.</p>
Sygnał stanu	<p>Opcje wyboru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Konieczna obsł. ■ Poza specyfikacją ■ Funkcja sprawdz. ■ Błąd <p>Ustawienie fabryczne Zależnie od: Kod diagn.</p>	<p>Zgodnie z zaleceniami NAMUR NE 107, komunikaty są podzielone na kilka kategorii. Służy do zmiany statusu sygnału przydzielonego do danej aplikacji.</p>
Wyjście diagn.	<p>Opcje wyboru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Wyjścia binarne ■ Przekaznik alarmowy ■ Przekaznik <p>Ustawienie fabryczne Brak</p>	<p>Funkcja ta służy do wyboru wyjścia przekątnikowego, do którego przypisywany jest komunikat diagnostyczny.</p> <p> Niezależnie od wersji, przyrząd zawsze posiada przekaznik alarmowy. Inne wyjścia przekątnikowe jako opcja.</p> <p>Zanim będzie można przypisać wiadomość do wyjścia: Należy najpierw wybrać typ wyjścia w menu MENU/Ust./Wyjścia/(Przek. al. lub Wyj. cyfrowe lub przekaznik)/Funkcja = Diagnostyka i Tryb oper. = jako przyporz..</p>
Program czyszczący	<p>Opcje wyboru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Czyszczenie 1 ... 4 <p>Ustawienie fabryczne Brak</p>	<p>Określa, czy komunikat diagnostyczny ma uruchomić program czyszczący.</p> <p>Ścieżka konfiguracji programu czyszczącego: MENU/Ust./Funkcje dodatkowe/Czyszczenie.</p>
► Informacje szczeg.	Tylko do odczytu	Funkcja ta podaje dodatkowe informacje dotyczące wiadomości diagnostycznej oraz wskazówki rozwiązania problemu.

11.4 Przegląd komunikatów diagnostycznych

11.4.1 Ogólne komunikaty diagnostyczne dotyczące urządzenia

Lp.	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
202	Test czujn. wł.	F	Wł.	Wył	Poczekać na zakończenie autodiagnostyki
216	Hold akt.	C	Wł.	Wył	Wyjścia i stan kanałów są wstrzymane (hold)
241	Błąd wewn.	F	Wł.	Wł.	Wewnętrzny błąd przyrządu <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonać aktualizację oprogramowania. 2. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser. 3. Wymienić płytkę modułu elektroniki (serwis).
242	Niezg. software	F	Wł.	Wł.	
243	Błąd wewn.	F	Wł.	Wł.	
261	Moduł elektr.	F	Wł.	Wł.	Uszkodzenie modułu elektroniki <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić moduł. 2. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
262	Połączenie mod.	F	Wł.	Wł.	Brak komunikacji z modułem elektroniki <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić podłączenia elektryczne , w razie potrzeby wymienić. 2. Sprawdzić zasilanie modułu sterowania próbkowaniem. 3. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
263	Moduł elektr.	F	Wł.	Wł.	Niekompatybilna wersja modułu elektroniki <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić moduł. 2. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
284	Upd. software'u	M	Wł.	Wył	Aktualizacja zakończona powodzeniem
285	Błąd oprogr.	F	Wł.	Wł.	Aktualizacja oprogramowania zakończona niepowodzeniem <ol style="list-style-type: none"> 1. Powtórzyć. 2. Błąd karty SD → zastosować inną kartę. 3. Nieprawidłowe oprogramowanie → powtórzyć z odpowiednim oprogramowaniem. 4. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
302	Bateria słaba	M	Wł.	Wył	Bateria zegara wewnętrznego na wyczerpaniu W razie przerwy w zasilaniu data i czas zostaną utracone. ► Skontaktować się z Serwisem Endress+Hauser (wymiana baterii).
304	Dane modułu	F	Wł.	Wł.	Co najmniej jeden moduł ma nieprawidłowe dane konfiguracyjne <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić informacje o systemie. 2. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.

Lp.	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
305	Zużycie energii	F	Wł.	Wł.	Za duży całkowity pobór mocy 1. Sprawdzić sposób montażu. 2. Wymontować czujniki/moduły.
306	Błąd oprogr.	F	Wł.	Wł.	Wewnętrzny błąd oprogramowania ► Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
314	Brak próbki	F	Wł.	Wł.	Pompa perystaltyczna nie wytwarza podciśnienia. 1. Sprawdzić szczelność węży pompy. 2. Zanurzyć wąż zasysający w medium.
322	Odczyt podprogr.	F	Wł.	Wł.	Nie można odczytać podprogramu wybranego z pamięci programu ► Utworzyć nowy podprogram.
323	Zapis podprogr.	F	Wł.	Wł.	Nie można zapisać utworzonego podprogramu 1. Błąd sprzętowy 2. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
324	Kasowanie podpr.	F	Wł.	Wł.	Wybranego podprogramu nie można usunąć z pamięci programu ► Wykonać reset programowy.
325	Odczyt listy	F	Wł.	Wł.	Z pamięci programu nie można odczytać listy podprogramów ► Wykonać reset programowy.
328	Rozdziel. próbki	F	Wł.	Wł.	Odnalezienie punktu zerowego ramienia dystrybutora niemożliwe w trakcie uruchomienia referencyjnego 1. Wykonać test ramienia dystrybutora, wybierając pozycję menu MENU/Diagnostyka/Test systemu/Rozdziel. próbki . 2. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
331	Pompa peryst.	F	Wł.	Wł.	■ Pompa perystaltyczna uszkodzona ■ Uszkodzony przewód silnika ► Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
332	Pompa peryst.	F	Wł.	Wł.	Awaria sterowania pompą perystaltyczną ► Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
333	Detektor cieczy	F	Wł.	Wł.	Niemożliwa detekcja medium, niemożliwe pobieranie próbek ■ Linia zasysająca nie została opróżniona przed pobraniem próbki ■ Uszkodzony czujnik ciśnienia 1. Sprawdzić linię zasysającą, w razie potrzeby przedmuchać linię za pomocą testu pompy w MENU/Diagnostyka/Test systemu/Pompowanie . 2. Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.

Lp.	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
337	Wężyki pompy	M	Wł.	Wył	Czas użytkowania węża pompy wkrótce upłynie Wyświetlić, przechodząc do MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji/Czas pr. węż. 1. Zaplanować wymianę. 2. Po wymianie skasować licznik czasu pracy w MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji.
338	Wężyki pompy	M	Wł.	Wył	Czas użytkowania węża pompy upłynął Wyświetlić, przechodząc do MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji/Czas pr. węż. 1. Wymienić wąż pompy. 2. Po wymianie skasować licznik czasu pracy w MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji.
343	Zasilanie	M	Wł.	Wył	Zanik napięcia zasilającego
344	Zatrz. progr.	C	Wł.	Wył	Zatrzymanie programu próbkowania
345	Zmiana czasu	M	Wł.	Wył	Zmiana czasu letni / zimowy Czas zimowy (normalny) aktywny
346	Zmiana czasu	M	Wł.	Wył	Zmiana czasu letni / zimowy Czas letni aktywny
347	Przekr. czas	F	Wł.	Wł.	Czas próbkowania minął. Dalsze programy zostały wstrzymane 1. Sprawdzić połączenie wewnętrzne do 11F. 2. Wykonać reset programowy.
348	Odczyt progr.	F	Wł.	Wł.	Nie można odczytać programu wybranego z pamięci programu ► Utworzyć nowy program.
349	Odczyt progr.	F	Wł.	Wł.	Nie można zapisać utworzonego programu Błąd sprzętowy ► Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
351	Kasowanie progr.	F	Wł.	Wł.	Wybranego programu nie można usunąć z pamięci programów ► Wykonać reset programowy.
352	Odczyt listy	F	Wł.	Wł.	Z pamięci programów nie można odczytać listy programu ► Wykonać reset urządzenia: MENU/Diagnostyka/Reset urządzenia
353	Kontr. przelania	F	Wł.	Wył	Butelka pełna Próbki nie będą pobierane do bieżącej (pełnej) butelki ► W razie potrzeby zmienić ustawienia programu próbkowania w Wybierz program próbk..
354	Spr. butelek	F	Wł.	Wył	Brak dostępnych pustych butelek dla bieżącego programu Pobór próbek niemożliwy ► Sprawdzić ustawienia programu w Wybierz program próbk..
355	Czas startu	M	Wł.	Wył	Czas startu upłynął ► Ustawić nowy czas rozpoczęcia.
356	Spr. przelania	F	Wł.	Wył	Całkowita objętość próbki spowoduje przelanie butelki ► Zmienić objętość próbki.

Lp.	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
357	Brak próbkowania	M	Wł.	Wył	<ul style="list-style-type: none"> ■ Próbką usunięta ■ Zbyt wiele jednoczesnych poleceń pobrania próbki ► Wprowadzić zmiany do programu próbkowania w: Wybierz program próbk..
358	Konfiguracja	F	Wł.	Wł.	<p>Program konfiguracyjny różni się od aktualnych ustawień urządzenia</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Zmienić konfigurację.
359	Błąd opróżniania	F	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Błąd podczas opróżniania ■ Programy pobierania i opróżniania zostały anulowane <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić podłączenie do modułu FMSY1. 2. Sprawdzić moduł 4R, w razie potrzeby wymienić. 3. Wykonać reset urządzenia: MENU/ Diagnostyka/Reset urządzenia
366	Połączenie mod.	F	Wł.	Wł.	<p>Brak komunikacji z wewnętrznym modułem urządzenia wykonawczego</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Sprawdzić wewnętrzny przewód łączący z modułem 1IF.
370	Wewn. napięcie	F	Wł.	Wł.	<p>Wewnętrzne napięcie zasilania poza dopuszczalnym zakresem</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić napięcie zasilania. 2. Sprawdzić, czy na wejściach i wyjściach nie występują zwarcia.
373	Temp. elektron.	M	Wł.	Wył	<p>Przegrzanie części elektronicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Sprawdzić temperaturę otoczenia i pobór mocy.
374	Spr. czujn.	F	Wł.	Wył	<p>Brak sygnału pomiarowego z czujnika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić podłączenie czujnika. 2. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik.
401	Ustaw. fabr.	F	Wł.	Wł.	Przywrócenie ustawień fabrycznych
403	Weryfikacja urządzenia	M	Wył	Wył	Sprawdzanie urządzenia, proszę czekać.
405	IP serwis. aktyw.	C	Wył	Wył	<p>Przełącznik serwisowy załączony Adres przyrządu ustawiony na 192.168.1.212.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Aby zmienić zapisany adres IP, należy wyłączyć przełącznik serwisowy.
412	Zapis kopii	F	Wł.	Wył	► Począć do zakończenia zapisu
413	Odczyt kopii	F	Wł.	Wył	► Proszę czekać.

Lp.	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
436	Karta SD (80%)	M	Wł.	Wył	Karta SD wypełniona w 80% <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić wypełnioną kartę SD na pustą. 2. Skasować dane na karcie SD. 3. Ustawić we właściwościach rejestru bufor cykliczny (Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry).
437	Karta SD (100%)	M	Wł.	Wył	Karta SD wypełniona w 100%. Dalsze zapisywanie danych na karcie nie jest możliwe. <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić wypełnioną kartę SD na pustą. 2. Skasować dane na karcie SD. 3. Ustawić we właściwościach rejestru bufor cykliczny (Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry).
438	Karta SD wyjęta	M	Wł.	Wył	Karta SD nie została włożona <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić kartę SD. 2. Wymienić kartę SD. 3. Wyłączyć rejestrację.
455	Funkcja matematyczna	F	Wł.	Wł.	Funkcja matematyczna: stan usterki <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić funkcję matematyczną. 2. Sprawdzić przyporządkowane wartości wejściowe.
460	Zakres przekr.	S	Wł.	Wył	Przyczyny: <ul style="list-style-type: none"> ■ Czujnik w powietrzu ■ Poduszki powietrza w armaturze ■ Zanieczyszczenie czujnika ■ Źle ukierunkowany przepływ wokół czujnika <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić sposób montażu czujnika. 2. Oczyszczyć czujnik. 3. Zmienić przyporządkowanie wyjść prądowych.
461	Prz. wyj. prąd.	S	Wł.	Wył	
502	Brak tekstu	F	Wł.	Wł.	► Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
503	Zmiana języka	M	Wł.	Wył	Zmiana języka obsługi nieudana ► Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
529	Diagnost. aktywna	C	Wył	Wył	► Poczekać do zakończenia konserwacji.
530	Rej. wyp. w 80%	M	Wł.	Wył	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapisać rejestr na karcie SD, a następnie skasować rejestr z pamięci wewnętrznej urządzenia. 2. Ustawić pamięć na bufor cykliczny. 3. Wyłączyć rejestr.
531	Rej. zd. pełny	M	Wł.	Wył	
532	Błąd licencji	M	Wł.	Wył	► Skontaktować się z Serwisem Endress +Hauser.
540	Zachow. param.	M	Wł.	Wył	Zapis konfiguracji nie powiódł się ► Powtórzyć.
541	Ład. parametrów	M	Wł.	Wył	Wczytywanie konfiguracji zakończone sukcesem
542	Ład. parametrów	M	Wł.	Wył	Wczytywanie konfiguracji nie powiódł się ► Powtórzyć.
543	Ład. parametrów	M	Wł.	Wył	Wczytywanie konfiguracji przerwane

Lp.	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
544	Restart param.	M	Wł.	Wył	Ustawienia fabryczne przywrócone
545	Restart param.	M	Wł.	Wył	Przywrócenie ustawień fabrycznych zakończone niepowodzeniem
903	Min. przepływ	F	Wł.	Wł.	Przepływ za mały dla poboru próbek proporcjonalnego do przepływu 1. Sprawdzić przepływ medium. 2. Sprawdzić przepływomierz. 3. Sprawdzić konfigurację w Ust./Wejścia/Wej. prądowe S:x.
906	Błąd wym. jonowego	F	Wł.	Wył	Błędne wartości przewodności lub przepływu 1. Sprawdzić ważność wartości pomiarowych w menu funkcji matematycznej. 2. Sprawdzić czujniki. 3. Sprawdzić minimalny przepływ.
907	Ostrzeżenie wym. kat.	S	Wł.	Wył	Przekroczenie wartości granicznych przewodności lub przepływu. Możliwe przyczyny: ■ Żywica jonowymienna zużyta ■ Rura zablokowana ► Sprawdzić aplikację.
908	Niska pojemność wym.	M	Wł.	Wył	Zdolność jonowymienna żywicy wkrótce będzie niewystarczająca. ► Zaplanować regenerację lub wymianę żywicy jonowymiennej (filtra żywicznego).
909	Wyczerpana poj. wym.	F	Wł.	Wył	Zdolność jonowymienna żywicy niewystarczająca. ► Zregenerować lub wymienić filtr żywiczny.
910	Wart. gran.	S	Wł.	Wył	Włączony przełącznik wartości granicznej
920	Brak próbki	F	Wł.	Wł.	Brak napływu podczas dozowania ■ Linia zasysająca nieuszczelna lub zablokowana ■ Brak napływu próbki 1. Sprawdzić linię zasysającą i filtr siatkowy 2. Sprawdzić napływ próbki.
921	Klamra pompy	F	Wł.	Wł.	Czujnik wskazuje otwarcie klamry zaciskowej pompy ■ Klamra pompy otwarta ■ Kontaktron uszkodzony 1. Zamknąć klamrę pompy. 2. Skontaktować się z Serwisem Endress+Hauser.
930	Brak próbki	F	Wł.	Wł.	Przepływ próbki przerwany podczas zasysania ■ Linia zasysająca nieuszczelna lub zablokowana ■ Brak napływu próbki 1. Sprawdzić linię zasysającą i filtr siatkowy. 2. Sprawdzić napływ próbki.
937	Zmienna kontrolow.	S	Wł.	Wył	Ostrzeżenie sygnału wejściowego regulatora Błąd stanu zmiennej regulatora ► Sprawdzić aplikację.
938	Ustaw.punkt przetw.	S	Wł.	Wył	Ostrzeżenie sygnału wejściowego regulatora Błąd stanu wartości zadanej ► Sprawdzić aplikację.

Lp.	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
939	Zaburz. przetwornika	S	Wł.	Wył	Ostrzeżenie sygnału wejściowego regulatora Błąd stanu zmiennej zakłócającej ► Sprawdzić aplikację.
951 - 958	Hold akt. CH1 ..	C	Wł.	Wył	Wartości wyjściowe i stan kanałów są wstrzymane (funkcja "hold"). ► Zaczekać do ponownego wyłączenia funkcji "hold".
961 - 968	Moduł diagnost. 1 (961) ... Moduł diagnostyczny8(968)	S	Wył	Wył	Moduł diagnostyczny włączony
969	Watchdog Modbus	S	Wył	Wył	Przyrząd nie odebrał telegramu Modbus z urządzenia master w określonym czasie. Stan odebranych parametrów procesowych Modbus jest ustawiony na nieprawidłową wartość
970	Prąd wejśc. wysoki	S	Wł.	Wł.	Nadmierny prąd na wejściu prądowym Wyłączenie wejścia prądowego wskutek przeciążenia (prąd powyżej 23 mA) i automatyczne włączenie, gdy obciążenie powróci do normalnej wartości.
971	Prąd wejśc. niski	S	Wł.	Wł.	Niski stan na wejściu prądowym Dla wejścia 4 do 20 mA prąd wejściowy jest niższy od dolnej wartości prądu usterki. ► Sprawdzić, czy na wejściu nie ma zwarcia.
972	Prąd > 20 mA	S	Wł.	Wł.	Górna granica prądu wyjściowego przekroczona
973	Prąd < 4 mA	S	Wł.	Wł.	Zbyt niski prąd wyjścia
974	Wiad. potw.	C	Wył	Wył	Komunikat diagnostyczny został potwierdzony przez użytkownika.
975	Reset urządzenia	C	Wył	Wył	Reset ustawień urządzenia
978	ChemoClean Failsafe	S	Wł.	Wł.	W zadanym czasie nie pojawił się sygnał zwrotny. 1. Sprawdzić aplikację. 2. Sprawdzić podłączenie przewodu. 3. Zwiększyć czas oczekiwania.
990	Limit odchyłek	F	Wł.	Wł.	Redundancja: procentowa wartość rozbieżności (czujników) przekroczona
991	Zakres stęż.CO2	F	Wł.	Wł.	Stężenie CO ₂ (przewodność za wymiennikiem) poza zakresem pomiarowym
992	pH zakr. oblicz.	F	Wł.	Wł.	Obliczone pH poza zakresem pomiarowym
993	Zakres obl. rH	F	Wł.	Wł.	Obliczone rH poza zakresem pomiarowym
994	Zakr. przew. różn.	F	Wł.	Wł.	Przewodność różnicowa poza zakresem pomiarowym

- 1) Sygnał stanu
2) Wiadomość diagn.
3) Błędny prąd

11.4.2 Komunikaty diagnostyczne dotyczące czujnika



Instrukcje obsługi "Memosens", BA01245C

11.5 Aktywne komunikaty diagnostyczne

Menu "Diagnostyka" zawiera wszystkie informacje o statusie urządzenia.

Ponadto dostępnych jest szereg funkcji serwisowych.

Po wejściu do tego menu wyświetlane są bezpośrednio następujące wiadomości:

- **Najważniejszy komunikat**

Komunikat diagnostyczny o najwyższym priorytecie

- **Ostatni komunikat**

Ostatni zarejestrowany komunikat diagnostyczny, którego przyczyna już nie występuje.

W kolejnych rozdziałach opisano wszystkie pozostałe funkcje menu "Diagnostyka".

Wiadomości diagnostyczne dotyczące próbkowania są kasowane w następujących warunkach:

- Wiadomości diagnostyczne wynikające z próbkowania są kasowane automatycznie po kolejnym pomyślnym próbkowaniu.
- Wiadomości diagnostyczne dotyczące poziomu medium w butelce są kasowane po wymianie butelki.



Jeśli wiadomość diagnostyczna "M313 Detektor cieczy" pojawi się pięciokrotnie podczas wykonywania programu, aktywny program jest przerywany ze względów bezpieczeństwa. Dla części urządzenia, tej reakcji nie można zmienić poprzez wyłączenie komunikatów w menu **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Ustaw. diagnostyczne**.

11.6 Lista diagnostyczna

Lista zawiera wszystkie bieżące komunikaty diagnostyczne.

Każda wiadomość posiada znacznik czasu. Ponadto system wyświetla również konfigurację i opis wiadomości, dostępny po wybraniu ścieżki menu: **MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rozszerz. konfigur./Ustaw. diagnostyczne/Diagnostyka**.

11.7 Rejestry

11.7.1 Dostępne rejestry

Rodzaje rejestrów

- Rejestry dostępne fizycznie (wszystkie oprócz rejestru wszystkich zdarzeń)
- Widok wszystkich zdarzeń (= rejestr wszystkich zdarzeń)

Rejestr	Wyświetlany za pomocą	Maks. liczba pozycji	Możliwość wył. ¹⁾	Możliwość kasowania rejestru	Możliwość kasowania wpisów	Możliwość eksportu
Wszystkie zdarzenia	Wszyst. zdarz.	20000	Tak	Nie	Tak	Nie
Rejestr kalibracji	Kalibracje	75	(Tak)	Nie	Tak	Tak
Wydarzenia konfiguracyjne	Zd. konfiguracyjne	250	(Tak)	Nie	Tak	Tak
Zdarzeń diagnostycznych	Diagnostyki	250	(Tak)	Nie	Tak	Tak
Rejestr programów	Rejestr progr.	5000	Tak	Nie	Tak	Tak
Rejestr wersji	Wszyst. zdarz.	50	Nie	Nie	Nie	Tak
Rejestr wersji sprzętowych	Wszyst. zdarz.	125	Nie	Nie	Nie	Tak

Rejestr	Wyświetlany za pomocą	Maks. liczba pozycji	Możliwość wył. ¹⁾	Możliwość kasowania rejestru	Możliwość kasowania wpisów	Możliwość eksportu
Rej. danych czujn. (opcja)	Rejestr danych	150 000	Tak	Tak	Tak	Tak
Rejestr debugowania	Debug events (dostępny po wprowadzeniu specjalnego aktywacyjnego kodu serwisowego)	1000	Tak	Nie	Tak	Tak

1) Dane w nawiasach oznaczają, że zależy to od rejestru wszystkich zdarzeń

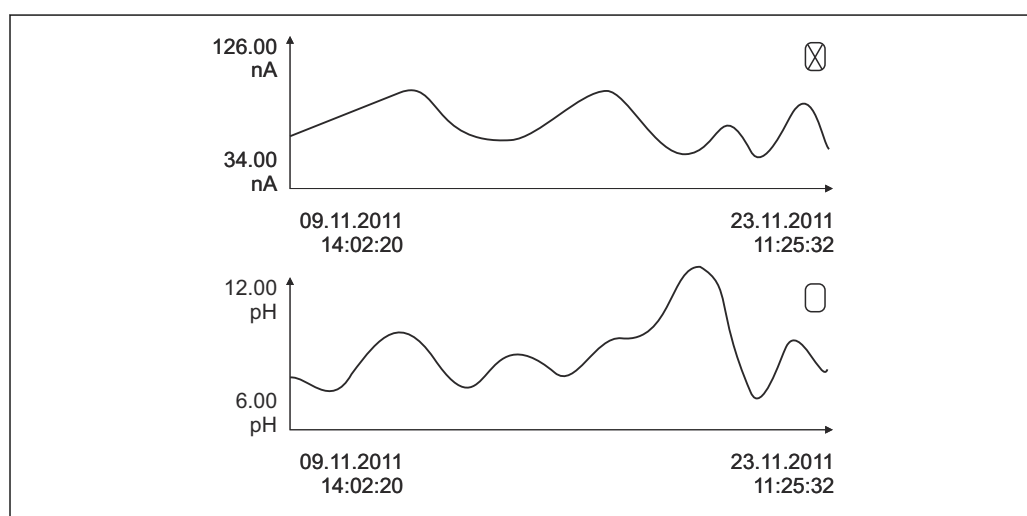
11.7.2 Menu rejestrów zdarzeń

DIAG/Rejestry		
Funkcja	Opcje	Informacje
► Wszyst. zdarz.		Chronologiczna lista wszystkich wpisów rejestru, wraz z informacją o rodzaju zdarzenia
► Pokaż	Wyświetlają się zdarzenia	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
► Idź do daty	Wprowadzane wartości <ul style="list-style-type: none"> Idź do daty Czas 	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak pełna lista jest wyświetlana przez cały czas.
► Kalibracje		Chronologiczna lista kalibracji
► Pokaż	Wyświetlają się zdarzenia	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
► Idź do daty	Wprowadzane wartości <ul style="list-style-type: none"> Idź do daty Czas 	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak pełna lista jest wyświetlana przez cały czas.
▷ Usuń wszystkie wpisy	Działanie	Służy do usunięcia wszystkich wpisów w rejestrze kalibracji.
► Zd. konfiguracyjne		Chronologiczna lista wszystkich wydarzeń konfiguracyjnych
► Pokaż	Wyświetlają się zdarzenia	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
► Idź do daty	Wprowadzane wartości <ul style="list-style-type: none"> Idź do daty Czas 	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak pełna lista jest wyświetlana przez cały czas.
▷ Usuń wszystkie wpisy	Działanie	Usuwa z rejestru wszystkie wpisy.
► Diagnostyki		Chronologiczna lista zdarzeń diagnostycznych
► Pokaż	Wyświetlają się zdarzenia	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
► Idź do daty	Wprowadzane wartości <ul style="list-style-type: none"> Idź do daty Czas 	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak pełna lista jest wyświetlana przez cały czas.
▷ Usuń wszystkie wpisy	Działanie	Usuwa z rejestru wszystkie wpisy.

Użytkownik może wyświetlić wpisy z rejestru danych w postaci graficznej na ekranie (**Pokaż wykres**).

Istnieje również możliwość dostosowania sposobu wizualizacji do indywidualnych wymagań:


- Naciśnięcie przycisku nawigatora w trybie graficznej wizualizacji uaktywnia dodatkowe opcje, np. funkcję powiększania lub przesuwania wykresu wzdłuż osi x/y.
- Po wybraniu tej opcji można za pomocą nawigatora poruszać się wzdłuż wykresu i dla każdego punktu wykresu przeglądać wpisy rejestru w formacie tekstowym (znacznik czasu/wartość mierzona).
- Jednoczesne wyświetlanie dwóch rejestrów: **Druga podziałka i Pokaż wykres**
 - Znak krzyża przy wykresie oznacza, że dla tego wykresu można na przykład zmieniać powiększenie lub używać kursora.
 - Z menu kontekstowego (po naciśnięciu przycisku nawigatora) można wybrać drugi wykres. Następnie dla tego wykresu można zastosować funkcję powiększenia, przesuwania lub kursor.
 - Za pomocą menu kontekstowego można również wybrać jednocześnie oba wykresy. Umożliwia to np. zastosowanie funkcji powiększenia jednocześnie dla obu wykresów.



A0016688

14 Jednoczesne wyświetlanie 2 wykresów, "aktywny" jest wykres górny

DIAG/Rejestry		
Funkcja	Opcje	Informacje
► Rejestr danych		Chronologiczna lista wpisów do rejestru danych czujników
Rej. danych 1 ... 8 <Nazwa rejestru>		To menu podrzędne jest dostępne dla każdego rejestru danych, który został utworzony i aktywowany.
Źródło danych	Tylko odczyt	Wyświetlane jest wejście lub funkcja matematyczna
Wartość mierz.	Tylko odczyt	Wyświetlana jest zarejestrowana wartość mierzona
Pozostały czas rej.	Tylko odczyt	Wyświetla się ilość dni, godzin i minut do uzupełnienia rejestru. <ul style="list-style-type: none"> ► Należy zwrócić uwagę na wybrany typ pamięci w menu Ustawienia ogólne/Rejestry.
► Pokaż	Wyświetlają się zdarzenia	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
► Idź do daty	Wprowadzane wartości <ul style="list-style-type: none"> ■ Idź do daty ■ Czas 	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak pełna lista jest wyświetlana przez cały czas.

DIAG/Rejestry		
Funkcja	Opcje	Informacje
► Pokaż wykres	Graficzna wizualizacja wpisów rejestru	Wpisy są wyświetlane zgodnie z ustawieniami w menu: Ustawienia ogólne/Rejestry .
Druga podziałka	Służy do wyboru drugiego rejestru danych	Drugi rejestr danych można wyświetlać jednocześnie z rejestrem bieżącym.
▷ Usuń wszystkie wpisy	Działanie	Służy do usunięcia wszystkich wpisów w rejestrze danych.
► Zapis rejestrów		
Format pliku	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ CSV ■ FDM 	► Zapisuje rejestr w wybranym formacie pliku. Plik zapisany w komputerze np. w formacie CSV można następnie otworzyć w programie MS Excel, i poddać go dalszej obróbce. ¹⁾ Pliki w formacie FDM można importować do oprogramowania konfiguracyjnego FieldCare w celu ich archiwizacji, aby zabezpieczyć przed wprowadzaniem zmian przez osoby nieuprawnione.
▷ Wszyst. rejestry ▷ Rej. danych 1 ... 8 ▷ Rej. wszyst. wydarzeń ▷ Rejestr kalibracji ▷ Rejestr diagnost. ▷ Dziennik konfiguracji ▷ Rejestr hardware'u ▷ Rejestr wersji	Działanie, wybrane działanie rozpoczyna się bezpośrednio po wybraniu danej opcji	Rejestry można odczytać przez interfejs CDI (serwisowy).
 Nazwa pliku składa się z Ident. rej. zd. (MENU/Ust./Ustawienia ogólne/Rejestry) , skrótu odpowiedniego dla rejestru i znacznika czasu.		

- 1) Format liczb i separatorów w plikach formatu CSV jest zgodny z normami międzynarodowymi. Dlatego muszą one być zaimportowane do programu MS Excel jako dane zewnętrzne, po wybraniu odpowiednich ustawień formatu. Aby plik z danymi otworzył się prawidłowo, program MS Excel należy zainstalować z ustawieniami "US".

11.7.3 Rejestr programów

Wprowadzenie	Przykład	Uwagi
Znacznik czasu	05.05.2010 12:40	Znacznik czasu – czas rozpoczęcia próbkowania
Wyzwalany zdarzeniowo	BasicPrgStart	Załączenie zasilania --> Czas, w którym stacja została uruchomiona Zanik zasilania --> Czas, w którym wystąpił zanik zasilania (z dokładnością do minuty) BasicPrgStart, StdPrgStart --> Czas, w którym program został uruchomiony BasicSampling, StdSampling --> Wpis dokonany podczas próbkowania PrgPartStart, PrgPartStop --> Czas, w którym podprogram został uaktywniony i wyłączony PrgStop --> Czas, w którym program został zakończony

Wprowadzenie	Przykład	Uwagi
Nazwa	Program1	Dla zdarzenia BasicPrgStart, StdPrgStart, BasicSampling lub PrgStop --> Wyświetlana jest nazwa programu Dla zdarzenia StdSampling, PrgPartStart lub PrgPartStop --> Wyświetlana jest nazwa podprogramu
Konfiguracja butelek	12 + 6 - PE/szklane, przez korytka rozlewcze	Wyświetlana jest wybrana konfiguracja butelek
Poj. lewej butelki	1000	Wyświetlana jest pojemność butelki
Poj. prawej butelki	3000	--> Pozycja "Poj. prawej butelki" pozostaje pusta dla konfiguracji butelek o różnych pojemnościach
Tryb próbkowania	Proporcjonalnie do czasu (CTVV)	Proporcjonalnie do czasu (CTVV) Proporcjonalnie do czasu Proporcjonalnie do objętości (VTCV) Proporcjonalnie do objętości Proporcjonalnie do przepływu (CTVV) Proporcjonalnie do przepływu Pojedyncza próbka Pojedyncza próbka Tabela próbkowania Pojedyncza próbka Tryb próbkowania Wyświetla tryb próbkowania
Częstość próbkowania/jednostka	10 min	Wyświetla częstość próbkowania i jednostkę
Próbek w butelce	4	Przy wymianie butelki Liczba próbek w butelce .
Butelek/próbkę	0	Można wybrać wiele butelek,
Objętość próbki/jednostka	100 ml	Objętość właśnie pobieranej próbki
Tryb startu	Od razu	Pole wypełniane tylko dla opcji PrgPartStart, BasicPrgStart i StdPrgStart: --> Wyświetlana jest opcja uruchomienia programu <ul style="list-style-type: none"> ■ Natychmiast --> natychmiastowo ■ Data/czas --> we wskazanym dniu i czasie ■ Objętość --> po przekroczeniu podanej objętości ■ Zdarzenie --> po zajściu danego zdarzenia ■ Przedział czasu --> po upływie określonego odstępu czasu ■ Daty indywidualne --> precyzyjny harmonogram ■ Kilka dat --> kilka podanych dat
Data startu	05.05.2010	Pole wypełniane tylko dla Tryb startu = Data/czas: --> Wyświetlana jest data uruchomienia programu
Tryb stopu	Koniec programu	Wyświetlana jest opcja zakończenia programu: <ul style="list-style-type: none"> ■ Koniec programu --> po zakończeniu programu ■ Ciągły --> praca ciągła ■ Butelki pełne --> po napełnieniu butelek ■ Data/czas --> we wskazanym dniu i czasie ■ Zdarzenie --> po zajściu danego zdarzenia

Wprowadzenie	Przykład	Uwagi
Data stopu	06.05.2010	Pole wypełniane tylko dla Koniec programu = Data/czas : --> Wyświetlany jest czas zatrzymania programu
Start sumowania przepływu/ jednostka	100 m ³	Pole wypełniane tylko dla Tryb startu = Objętość : --> Wyświetlana jest pojemność wyjściowa
Numer butelki	1	Pole wypełniane tylko dla BasicSampling lub StdSampling : --> Wyświetlany jest numer butelki napełnianej próbką
Liczba próbek	2	Liczba próbek w bieżącej butelce
Wynik próbkowania	Próbkowanie Ok	Próbkowanie Ok --> pobieranie próbki zakończone pomyślnie Błąd próbkowania --> pobieranie próbki zakończone niepowodzeniem --> Wiadomości diagnostyczne – patrz rejestr diagnostyki
Numer pobieranej próbki	1	Numer bieżącej próbki w aktualnym programie
Suma przepływu od ostatniego próbkowania	1	Dla próbkowania proporcjonalnego do objętości oraz proporcjonalnego do przepływu : --> Wielkość przepływu od ostatniego próbkowania Dla wszystkich pozostałych typów próbkowania: --> Wskazanie: 0

11.7.4 Statystyka butelek

Wyświetlane są statystyki butelek dla stacji:

- ▶ W menu **MENU/Diagnostyka/Rejestry/Rejestr progr.** wybrać jedną z następujących pozycji menu: **Pokaż podsumowanie programu**, lub gdy program jest uruchomiony nacisnąć przycisk programowalny "STAT"
 - ↳ Statystyki są wyświetlane dla każdej pojedynczej butelki z chwilą uruchomienia programu. Podają one dokładne informacje dotyczące ostatnich operacji próbkowania.

 Gdy zajdzie jedno z następujących zdarzeń, statystyki są kasowane:
Zostanie uruchomiony program

Statystyki będą selektywnie zastąpione, gdy zajdzie następujące zdarzenie:
Po dojściu do pierwszej butelki w sytuacji, gdy w ustawieniach programu wybrano opcję "Progr.STOP = Ciągły"

Statystyki są wyświetlane następująco:

Menu/...mary of current program							OK
bt	hh:mm:ss	dd.mm.yyyy	Smp	n.s	n.f		
0	00:00:00	01.01.2000	0	0	0		
X		→					


Menu/...mary of current program							OK
bt	hh:mm:ss	dd.mm.yy...	ml	Q			
0	00:00:00	01.01.2000	0	0.000			
X			←				

A0036867-PL

Interfejs użytkownika	Uwagi
nr butelki	Wyświetlana jest liczba butelek.
gg:mm	Wyświetlany jest czas napełnienia butelki pierwszą próbką.
DD-gg:mm	Wyświetlany jest czas napełnienia butelki pierwszą próbką.
Nr	Wskazuje liczbę uruchomionych dla butelki próbkowań.
n.s	Wskazuje ilość razy, gdy próbka nie została pobrana, mimo uruchomienia programu próbkowania. Może to wystąpić wtedy, gdy osiągnięta została maks. dopuszczalna pojemność butelki a system ma wciąż nalewać próbki do danej butelki. Gdy program jest aktywny, wyświetlany jest komunikat "Czujnik przelania".
n.f	Wartość wskazuje liczbę razy, gdy pobór próbki był anulowany, ponieważ system nie mógł pobrać próbki medium lub wystarczającej ilości medium do komory dozowania, aby zakryć czujnik przewodności nr 1.
ml	Wyświetlana jest objętość próbki w każdej butelce.
Q	Wyświetlany jest całkowity przepływ dla każdej butelki (jeśli jest podłączona).

11.8 Informacje o urządzeniu

11.8.1 Informacje o systemie

DIAG/Info o systemie		
Funkcja	Opcje	Informacje
TAG urządzenia	Tylko odczyt	Unikatowa nazwa (oznaczenie) urządzenia (Tag) → Ustawienia ogólne
Kod zamów.	Tylko odczyt	Ten kod służy do zamawiania identycznego sprzętu. Kod ten ulega zmianom wraz ze zmianami w urządzeniu. Funkcja ta służy do wprowadzenia nowego kodu podanego przez producenta ¹⁾ .
 Aby uzyskać informacje o wersji analizatora, należy wprowadzić kod zamówieniowy przyrządu, podany na tabliczce znamionowej w polu wyszukiwania na stronie: www.products.endress.com/order-ident		
Kod zamówien. wydł.	Tylko odczyt	Kompletny kod zamówieniowy oryginalnego urządzenia, zgodnie ze strukturą kodu zamówieniowego.
Akt. kod zamów. wygaśł	Tylko odczyt	Aktualny kod uwzględniający zmiany sprzętowe. Aktualny kod wprowadza użytkownik.

DIAG/Info o systemie		
Funkcja	Opcje	Informacje
Numer seryjny	Tylko odczyt	Za pomocą numeru seryjnego można uzyskać dostęp do dokumentacji i danych urządzenia: www.endress.com/device-viewer przez Internet
Wersja oprogram.	Tylko odczyt	Bieżąca wersja
Sw-wersja FMSY1	Tylko odczyt	Bieżąca wersja
FMSY1-proj. wersja	Tylko odczyt	Bieżąca wersja
► Karta SD	Tylko odczyt ■ Całkowity ■ Wolna pamięć	
► Moduły systemu		
Tył	Tylko odczyt ■ Opis ■ Numer seryjny ■ Kod zamów. ■ Wersja sprzętowa ■ Wersja oprogram.	Wyświetlane są informacje dla każdego dostępnego modułu elektroniki. Na przykład umożliwia określenie numerów seryjnych i kodów zamówieniowych dla celów serwisowych.
Std.		
Moduł ekranu		
Moduł rozszerz. 1 ... 8		
► Czujniki	Tylko odczyt ■ Opis ■ Numer seryjny ■ Kod zamów. ■ Wersja sprzętowa ■ Wersja oprogram.	Wyświetlane są informacje dla każdego dostępnego czujnika. Na przykład umożliwia określenie numerów seryjnych i kodów zamówieniowych dla celów serwisowych.
► Zapisz informację o systemie		
▷ Zapisz na kartę SD	Nazwa pliku nadawana automatycznie (zawiera znacznik czasu)	Informacje są zapisywane na karcie SD w podkatalogu "sysinfo". Plik csv może być odczytywany i edytowany przykładowo w programie MS Excel. Plik ten może być wykorzystany dla celów serwisowych.
► Działanie Heartbeat		Funkcje Heartbeat są dostępne tylko dla odpowiedniej wersji urządzenia lub z opcjonalnym kodem dostępu.
► Sprzęt	Tylko odczyt ■ Całkowity czas pracy ■ Liczniki od resetu ■ Dostępność ■ Czas pracy ■ Czas tr.awarii ■ Liczba błędów ■ MTBF ■ MTTR ■ ▷ Zeruj liczniki	Dostępność Procent czasu pracy bez błędów, z wyświetlaniem sygnału statusu F (Czas pracy - Czas tr.awarii)*100% /Czas pracy Czas tr.awarii Całkowity czas pracy z błędem, z wyświetlaniem sygnału statusu F MTBF Średni czas pomiędzy usterekami (MTBF) (Czas pracy - Czas tr.awarii)/Liczba błędów MTTR Średni czas do naprawy (trwania niesprawności) Czas tr.awarii/Liczba błędów

- 1) Kod jest dostarczany pod warunkiem, że producentowi podane zostaną wszelkie informacje dotyczące zmian sprzętowych

11.8.2 Informacje o czujniku

- Należy wybrać żądany kanał z listy.

Wyświetlane są następujące rodzaje informacji:

- **Ekstrem. wart.**

Warunki ekstremalne, którym czujnik był poddawany do tej pory, np. temperatury min./maks²⁾

- **Czas pracy**

Czas pracy czujnika w określonych warunkach ekstremalnych

- **Informacja o kalibracji**

Dane kalibracyjne ostatniej kalibracji

- **Charakter. czujnika**

Wartości graniczne zakresu pomiarowego dla głównej wartości mierzonej i temperatury

- **Informacje główne**

Informacje o identyfikacji czujnika

Zakres wyświetlanych danych zależy od rodzaju podłączonego czujnika.

11.9 Symulacja

Dla celów testowania istnieje możliwość symulacji wartości na wejściach i wyjściach:

- Wartości prądów na wyjściach prądowych
- Wartości mierzonych na wejściach
- Otwierania i zamykania styków przekaźnika



Symulowane są tylko wartości prądu. Funkcja symulacji nie może być wykorzystana do obliczenia łącznej wartości przepływu lub opadu.

- Przed symulacją załączyć wejścia i wyjścia w menu konfiguracji.



DIAG/Symulacja		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Prąd wyjściowy x:y		Symulacja wyjścia prądowego To menu pojawia się oddzielnie dla każdego wyjścia prądowego.
Symulacja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wył ▪ Wł. Ustawienie fabryczne Wył	Symulacja wartości na wyjściu prądowym jest sygnalizowana na wskaźniku odpowiednią ikoną wyświetlaną przed wartością prądu.
Prąd	2.4 ... 23.0 mA Ustawienie fabryczne 4 mA	► Służy do ustawienia wartości symulowanej.

2) Ta pozycja menu nie jest dostępna dla wszystkich typów czujników.

DIAG/Symulacja		
Funkcje	Opcje	Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> ► Przek. al. ► Relay x:y 		Symulacja stanu przekaźnika To menu pojawia się oddzielnie dla każdego przekaźnika.
Symulacja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wył	Symulacja stanu na wyjściu przekaźnikowym jest sygnalizowana na wskaźniku odpowiednią ikoną wyświetlaną przed wskazaniem stanu przekaźnika.
Status	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Ni. ■ Wys. Ustawienie fabryczne Ni.	<ul style="list-style-type: none"> ► Służy do ustawienia wartości symulowanej. Po włączeniu symulacji, przełączenie przekaźnika następuje odpowiednio do ustawienia tej funkcji. Na wskaźniku wyświetlany jest komunikat Wł. (= Ni.) lub Wył (= Wys.), odpowiednio do symulowanego statusu przekaźnika.
► Wej. pomiar.		Symulacja wartości mierzonej (tylko dla czujników) To menu pojawia się oddzielnie dla każdego wejścia pomiarowego.
Kanał: parametr		
Symulacja	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wył	Symulacja wartości mierzonej jest sygnalizowana na wskaźniku odpowiednią ikoną wyświetlaną przed wartością pomiarową.
Gł. wartość	Zależy od podłączonego czujnika	<ul style="list-style-type: none"> ► Służy do ustawienia wartości symulowanej.
Sym. temperatury	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Wył ■ Wł. Ustawienie fabryczne Wył	Symulacja wartości pomiarowej temperatury jest sygnalizowana na wskaźniku odpowiednią ikoną wyświetlaną przed wartością temperatury.
Wart. temp.	-50.0...+250.0 °C (-58.0...482.0 °F) Ustawienie fabryczne 20.0 °C (68.0 °F)	<ul style="list-style-type: none"> ► Służy do ustawienia wartości symulowanej.

11.10 Test urządzenia

MENU/Diagnostyka/Test systemu		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Pobieranie ręczne		
Konfiguracja butelek	Tylko do odczytu	
Konfiguracja butelek	Tylko do odczytu	
Konfiguracja butelek	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Przód ■ Butelka 1 ... ■ Tył 	Służy do wyboru butelki, która ma być napełniana próbką.
Obj. próbki	50 ... 2000 ml 10 ... 10000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Dla wersji z pompą perystaltyczną istnieje możliwość zmiany objętości próbki. Można wtedy zmienić objętość próbki.
Obj. próbki	Ustawienie fabryczne 200 ml	Dla wersji z pompą próżniową objętość próbki jest ustawiana fabrycznie.
▷ Pobór próbki	Działanie	
► Pompa perystalt.		
▷ Pompowanie	Działanie	
Pompowanie, nacis. ESC aby zatrz.	Tylko do odczytu	
Czas pracy pompy	Tylko do odczytu	
Zasilanie	Tylko do odczytu	Wyświetlane są aktualne napięcia zasilania. Dla zasilania AC: 24 V ±0.5 V Dla zasilania DC: 22...28 V
Prąd zasil.	Tylko do odczytu	Wyświetlany jest pobór prądu przez pompę.
Próżnia	Tylko do odczytu	Podciśnienie jest wskaźnikiem wysokości ssania. -> 100 mbar odpowiada wysokości ssania ok.1 m
Urządź. wykryte	Tylko do odczytu	Tak: wykryto medium mierzone Nie: nie wykryto medium mierzonego
▷ Wypompowanie	Działanie	
Wypompow., nacisnąć ESC aby zatrz.	Tylko do odczytu	
Czas pracy pompy	Tylko do odczytu	
Zasilanie	Tylko do odczytu	Wyświetlane są aktualne napięcia zasilania. Dla zasilania AC: 24 V ±0.5 V Dla zasilania DC: 22...28 V
Prąd zasil.	Tylko do odczytu	Wyświetlany jest pobór prądu przez pompę.
Próżnia	Tylko do odczytu	Podciśnienie jest wskaźnikiem wysokości ssania. -> 100 mbar odpowiada wysokości ssania ok.1 m
Urządź. wykryte	Tylko do odczytu	Tak: wykryto medium mierzone Nie: nie wykryto medium mierzonego
▷ Pompa próż. (tylko dla wersji z pompą próżniową)	Działanie	
Konfiguracja butelek	Tylko do odczytu	
Objętość but.	Tylko do odczytu	

MENU/Diagnostyka/Test systemu		
Funkcje	Opcje	Uwagi
Pozycja dystrybutora	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Przód ■ Butelka 1 ... ■ Tył 	Służy do wyboru butelki, która ma być napełniana próbką.
Obj. próbki	Ustawienie fabryczne 200 ml	Objętość próbki jest ustawiana fabrycznie.
▷ Pobór próbki	Działanie	Ręczne wykonanie próbkowania.
Post. akcji	Tylko do odczytu	Wyświetlany jest postęp operacji poboru próbek.
Zasilanie	Tylko do odczytu	Wyświetlane są aktualne napięcia zasilania. Dla zasilania AC: 24 V ±0.5 V Dla zasilania DC: 22...28 V
Prąd zasil.	Tylko do odczytu	Wyświetlany jest pobór prądu przez pompę.
Wart. I1	Tylko do odczytu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłączenie 1 czujnika pojemnościowego medium ■ Odłączenie czujnika pojemnościowego medium 2 od obwodu ochronnego -> Ustawienie obu funkcji: "Nie" na początku -> Opcja: "Tak", czyszczenie czujnika przewodności 2
Wart. I2	Tylko do odczytu	
▷ Próbk. Inline (tylko dla wersji z armaturą do poboru próbek)	Działanie	
Próbkowanie, naciśnij ESC aby zatrz.	Tylko do odczytu	
Post. akcji	Tylko do odczytu	
▷ Rozdziel. próbki	Działanie	Tylko dla konfiguracji z więcej niż jedną butelką.
Test rozdziel. próbki	Tylko do odczytu	Aktywacja tej opcji menu powoduje uruchomienie testu ramienia dystrybutora. Następnie system przechodzi do każdej kolejnej pozycji i wyświetlane są dane pozycji. W przypadku tacy dystrybucyjnej ramię porusza się w lewo i w prawo dla sprawdzenia kolejności numeracji butelek.
Pozycja	Tylko do odczytu	 Jeśli ramię dystrybutora nie jest ustawione precyzyjnie nad butelkami, należy wykonać jego kalibrację.
► Zasilanie	Tylko do odczytu <ul style="list-style-type: none"> ■ Napięcie cyfrowe 1: 1.2 V ■ Napięcie cyfrowe 2: 3.3 V ■ Napięcie analogowe: 12.5 V ■ Napięcie czujnika: 24 V ■ Temperatura 	Lista napięć zasilających przyrząd.  Typowe, niewielkie wahania napięć zasilających nie zakłócają pracy urządzenia.

11.11 Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia

MENU/Diagnostyka		
Funkcje	Opcje	Uwagi
▷ Reset urządzenia	Opcje wyboru ▪ OK ▪ ESC	Restart z zachowaniem wszystkich ustawień
▷ Nastawa fabryczna	Opcje wyboru ▪ OK ▪ ESC	Podczas restartu ustawienia nie zapisane zostaną utracone.

11.12 Informacje dotyczące czasu pracy

Wyświetlane są następujące informacje:

- **Czas pracy urządzenia:**

Wyświetlana jest łączna liczba godzin pracy stacji w dniach, godzinach i minutach

- **Licznik próbek:**

Liczba pobranych próbek i błędnych próbkowań

- **Przewody pompy** (dla wersji z pompą perystaltyczną)

Wyświetlana jest liczba godzin pracy węży pompy w dniach, godzinach i minutach od ostatniej wymiany

- **Pompa perystalt.** (dla wersji z pompą perystaltyczną)

Wyświetlana jest łączna liczba godzin pracy pompy w godzinach i minutach



Po wymianie wężyka licznik należy wyzerować.

- **Wkład filtra:**

Wyświetla okres eksploatacji (w dniach)

- **Czas pracy fotometru:**

Wyświetla Ilość godzin pracy (w godzinach)

Za pomocą **Restart** Ustawia odczyt danego licznika na "zero".

11.13 Odczyt stanu wejść/ wyjść

Ścieżka menu: **Wyświetlacz/Pomiar**

Wymienione są następujące wartości mierzone (tylko odczyt):

- **Wejścia binarne**

Status funkcji: Wł. lub Wył.

- **Wejścia prądowe**

Rzeczywiste wartości prądów wszystkich dostępnych wejść prądowych

- **Wyjścia binarne**

Status funkcji: Wł. lub Wył.

- **Czujniki temperatury**

Wyświetlanie bieżącej wartości

- **Wyjścia prądowe**

(tylko dla wersji z czujnikami z obsługą protokołu Memosens) Rzeczywiste wartości prądów na wszystkich wyjściach prądowych

11.14 Weryfikacja oprogramowania

Data	Wersja	Zmiany oprogramowania	Oznaczenie dokumentacji
05/2018	01.06.06	<p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Nowe przyciski programowalne ALL i NONE w edytorach wielu opcji Wprowadzany ręcznie współczynnik dla czujnika azotanów CAS51D Czasomierz kalibracji i walidacja sprawdzona dla pH, przewodnictwa, tlenu i dezynfekcji Wyraźne rozróżnienie dla pH pomiędzy offsetem a kalibracją 1-punktową Raport sprawdzenia Heartbeat, od teraz można również pobrać przez webserwer Lepszy opis kodu diagnostycznego 013 	BA00444C/07/PL/22.18
03/2016	01.06.00	<p>Rozszerzenie</p> <ul style="list-style-type: none"> Przełącznik "Zapewnij aktywację" z aktywacją podprogramu "Odstęp" ("Tryb próbkowania bawarskiego") Wejście binarne może przełączyć pobór próbek do statusu "Hold" <p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Można kalibrować czujniki podczas pracy programu Przyrostowe próbkowanie zostało przeniesione po przeprowadzeniu diagnostyki / testu urządzenia Możliwość ustawienia czasu dozowania dla próbkowania pompą próżniową Możliwość załączenia wyjścia binarnego po pobraniu wielu próbek Udoskonalone sterowanie aktywacją/dezaktywacją podprogramów przez wejścia binarne Specyfikacja "Objętość/butelkę" na ekranie pracy Start programu w konkretnym, ustawionym czasie Restart wstrzymanego programu za pomocą przycisku programowanego MODE i wprowadzenia "Kontynuacja programu" Skrócenie minimalnego czasu poboru próbki i czasu dozowania dla poboru armaturą inline do 1 sekundy 	BA00444C/31/PL/19.16 BA00486C/31/PL/02.13 BA01245C/31/PL/03.16
03/2015	01.05.02	<p>Rozszerzenie</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozszerzenie czasu dla próbkowania o dawce zmiennej proporcjonalnej do przepływu Wyjścia <p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Poprawione menu (funkcje, opisy) Chemoclean Plus dla stacji poboru próbek 	BA00443C/07/PL/19.15 BA01245C/31/PL/02.15
12/2013	01.05.00	<p>Rozszerzenie</p> <ul style="list-style-type: none"> Funkcja kalendarza sterująca czyszczeniem Przewodność: <ul style="list-style-type: none"> Przełączanie zakresu pomiarowego również dla konduktometrycznego pomiaru przewodności Sygnał wejściowy z zewnętrznego czujnika temperatury poprzez wejście prądowe Tlen: <ul style="list-style-type: none"> Sygnał wejściowy z zewnętrznego czujnika ciśnienia lub temperatury poprzez wejście prądowe Podłączony czujnik przewodności może zostać wykorzystany do wyznaczenia zasolenia Kody diagnostyczne sterujące funkcją HOLD ("zamrażanie" stanu) poszczególnych kanałów. 	BA0065C/07/PL/16.13 BA01245C/31/PL/01.13

Data	Wersja	Zmiany oprogramowania	Oznaczenie dokumentacji
12/2013	01.05.00	<p>Rozszerzenie</p> <ul style="list-style-type: none"> Chemoclean Plus Funkcja kalendarza sterująca czyszczeniem Przewodność: <ul style="list-style-type: none"> Przełączanie zakresu pomiarowego również dla konduktometrycznego pomiaru przewodności Sygnał wejściowy z zewnętrznego czujnika temperatury poprzez wejście prądowe Tlen: <ul style="list-style-type: none"> Sygnał wejściowy z zewnętrznego czujnika ciśnienia lub temperatury poprzez wejście prądowe Podłączony czujnik przewodności może zostać wykorzystany do wyznaczenia zasolenia SAC, azotany, mętność: <ul style="list-style-type: none"> Ustawienia kalibracji można skonfigurować przez magistralę obiektową Kody diagnostyczne sterujące funkcją HOLD ("zamrażanie" stanu) poszczególnych kanałów. <p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Serwer WWW na podstawie loginu obsługuje wielu użytkowników Wartość zadana i parametry regulatora PID mogą zostać skonfigurowane przez magistralę obiektową 	BA00444C/31/PL/17.13 BA01225C/31/PL/02.13 BA00486C/31/PL/02.13 BA01245C/31/PL/01.13
04/2013	01.04.00	<p>Rozszerzenie</p> <ul style="list-style-type: none"> Przewodność: <ul style="list-style-type: none"> Przełączanie zakresu pomiarowego Kompensacja wpływu temperatury ISO 7888 dla 20 °C Ochrona przycisków przed nieuprawnionym dostępem za pomocą hasła pH: <ul style="list-style-type: none"> Symbol dla ręcznej i automatycznej kompensacji temperatury (ATC/MTC+MED) Wartości graniczne dolna/górna systemu kontroli elektrod szklanych mogą załączane i wyłączane niezależnie od siebie ISE (elektroda jonoselektywna) <ul style="list-style-type: none"> Jednoczesna kalibracja dwóch parametrów Typ elektrody definiowany przez użytkownika Wartość surową można przypisać do wyjścia prądowego Licznik czasu do wymiany membrany Rejestry zdarzeń zachowują ciągłość po aktualizacji oprogramowania <p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Symbol offsetu dalej widoczny tylko dla pH lub redoks Mętność: można wyłączyć automatyczną zmianę zakresu Eksport wydruku (xml): Poprawiona czytelność eksportowanych danych poprzez zastosowanie szablonu strony. Przeglądanie wartości liczników Menu wejść dostępne z kreatora programu Programy podstawowe mogą wykorzystywać zewnętrzny sygnał Menu szybkiego uruchomienia dostępne z ekranu startowego 	BA00465C/07/PL/15.13 BA00470C/07/PL/15.13 BA00492C/07/PL/15.13 BA00493C/07/PL/15.13 SD01068C/07/PL/01.12

Data	Wersja	Zmiany oprogramowania	Oznaczenie dokumentacji
04/2013 07/2013	01.04.00	<p>Rozszerzenie</p> <ul style="list-style-type: none"> Przewodność: <ul style="list-style-type: none"> Przełączanie zakresu pomiarowego Kompensacja wpływu temperatury ISO 7888 dla 20 °C Obsługa modułu DIO (we/wy cyfrowych) <ul style="list-style-type: none"> Zewnętrzne zatrzymanie wejść (hold) Zewnętrzne wyzwalanie czyszczenia Wyprowadzanie stanu przełączników wartości granicznych na wyjście cyfrowe Ochrona przycisków przed nieuprawnionym dostępem za pomocą hasła Regulator PID: obsługa regulacji wyprzedzającej pH: <ul style="list-style-type: none"> Symbol dla ręcznej i automatycznej kompensacji temperatury (ATC/MTC+MED) Wartości graniczne dolna/górna systemu kontroli elektrod szklanych mogą być załączane i wyłączane niezależnie od siebie ISE (elektroda jonoselektywna) <ul style="list-style-type: none"> Jednoczesna kalibracja dwóch parametrów Typ elektrody definiowany przez użytkownika Wartość surową można przypisać do wyjścia prądowego Licznik czasu do wymiany membrany Rejestry zdarzeń zachowują ciągłość po aktualizacji oprogramowania <p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres adresów PROFIBUS dla Siemens S7 został przesunięty w kierunku mniejszych wartości. Symbol offsetu dalej widoczny tylko dla pH lub redoks Mętność: można wyłączyć automatyczną zmianę zakresu Eksport wydruku (xml): Poprawiona czytelność eksportowanych danych poprzez zastosowanie szablonu strony. <p>Pierwsza wersja oprogramowania</p>	BA00444C/31/PL/16.13 BA01225C/31/PL/01.13 BA00445C/31/PL/16.13 BA01227C/31/PL/01.13 BA00450C/31/PL/16.13 BA00450C/31/PL/17.13 BA00451C/31/PL/15.13 BA00451C/31/PL/16.13 BA00486C/31/PL/01.11 BA00486C/31/PL/02.13
06/2012	01.03.01	<p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> "Hold" przez naciśnięcie przycisku programowalnego Sygnał "Hold", ogólny lub z określonego kanału zatrzymuje automatyczne czyszczenie. Pomimo tego można uruchomić czyszczenie ręczne. Zmienione ustawienia fabryczne 	BA00444C/31/PL/15.12 BA00445C/31/PL/15.12 BA00450C/31/PL/15.12 BA00451C/31/PL/14.11 BA00486C/31/PL/01.11
12/2011	01.03.00	<p>Rozszerzenie</p> <ul style="list-style-type: none"> Obsługa maks. 8 kanałów pomiarowych Wejścia prądowe Obsługa komunikacji PROFIBUS-DP (w tym profil 3.02) Obsługa komunikacji Modbus RTU (RS485) Obsługa komunikacji Modbus TCP Obsługa wbudowanego serwera internetowego poprzez protokół TCPiP (złącze RJ45) Pomiar TDS (ogólna ilość rozpuszczonych cząstek stałych) w oparciu o przewodność elektrolityczną zgodnie z USP/EP (USP (U.S. Pharmacopeia i European Pharmacopeia) Symbol "kontroler aktywny" na ekranie pomiarowym <p>Udoskonalenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Funkcja HOLD załączana poprzez wejście analogowe Zmienione ustawienia fabryczne Absorbancja (SAC): kalibracja fabryczna na obiekcie wraz z zerowaniem czasu pracy filtra i wymianą lampy Upływność elektrody ISFET widoczna na ekranie pomiarowym Możliwość ustawienia kilku wartości granicznych dla przełączeń i cykli czyszczenia 	BA00444C/31/PL/14.11 BA00445C/31/PL/14.11 BA00450C/31/PL/14.11 BA00451C/31/PL/14.11 BA00486C/31/PL/01.11

Data	Wersja	Zmiany oprogramowania	Oznaczenie dokumentacji
12/2010	01.02.00	Rozszerzenie <ul style="list-style-type: none"> Obsługa dodatkowych czujników: <ul style="list-style-type: none"> Chlor ISE (elektroda jonoselektywna) SAC Interfejs Komunikacja HART Funkcje matematyczne Udoskonalenia <ul style="list-style-type: none"> Zmieniona struktura oprogramowania Zmienione ustawienia fabryczne Ekrany pomiarowe zdefiniowane przez użytkownika 	BA444C/31/PL/13.10 BA445C/31/PL/13.10 BA450C/31/PL/13.10 BA451C/31/PL/13.10 BA00486C/31/PL/01.11
03/2010	01.00.00	Pierwsza wersja oprogramowania	BA444C/31/PL/03.10 BA445C/31/PL/03.10 BA450C/31/PL/03.10 BA451C/31/PL/03.10
07/2012	01.03	Rozszerzenie <p>Pomiar TDS (ogólna ilość rozpuszczonych cząstek stałych) w oparciu o przewodność elektrolityczną zgodnie z USP/EP (USP (U.S. Pharmacopeia i European Pharmacopeia)</p> Udoskonalenia <ul style="list-style-type: none"> Zmienione ustawienia fabryczne Absorbancja (SAC): kalibracja fabryczna na obiekcie wraz z zerowaniem czasu pracy filtra i wymianą lampy Użyteczność elektrody ISFET widoczna na ekranie pomiarowym Możliwość ustawienia kilku wartości granicznych dla przełączeń i cykli czyszczenia 	BA00465C/07/PL/14.12 BA00470C/07/PL/14.12 BA00492C/07/PL/14.12 BA00493C/07/PL/14.12
04/2011	01.02	Rozszerzenie <ul style="list-style-type: none"> Obsługa dodatkowych czujników: <ul style="list-style-type: none"> Chlor ISE (elektroda jonoselektywna) SAC Interfejs Funkcje matematyczne Udoskonalenia <ul style="list-style-type: none"> Zmieniona struktura oprogramowania Zmienione ustawienia fabryczne Ekrany pomiarowe zdefiniowane przez użytkownika 	BA465C/07/PL/13.11 BA470C/07/PL/13.11 BA492C/07/PL/13.11 BA493C/07/PL/13.11
06/2010	01.00	Pierwsza wersja oprogramowania	BA465C/07/PL/06.10 BA470C/07/PL/06.10 BA464C/07/PL/04.10 BA467C/07/PL/04.10

12 Konserwacja

Skutki dla procesu i sterowania procesem

- ▶ W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi oraz niezawodnego działania całego układu pomiarowego, konieczne jest wykonywanie w odpowiednim czasie wszystkich wymaganych prac konserwacyjnych.

OSTRZEŻENIE

Ciśnienie i temperatura pracy, media agresywne/skażone, napięcie elektryczne

Ryzyko poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci!

- ▶ Jeśli czujnik ma być demontowany w ramach prac konserwacyjnych, należy unikać zagrożeń związanych z ciśnieniem, temperaturą pracy oraz zanieczyszczeniem.
- ▶ Przed otwarciem obudowy przyrządu upewnić się, że zasilanie jest odłączone.
- ▶ Styki przełączne mogą być zasilane z oddzielnych obwodów. W takim przypadku przed przystąpieniem do pracy należy odłączyć je od tych obwodów zasilania.

NOTYFIKACJA

Odporność na ESD (wyładowania elektrostatyczne)

Ryzyko zniszczenia podzespołów elektronicznych!

- ▶ Elementy elektroniczne są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Stosować specjalny sprzęt do odprowadzania ładunków elektrostatycznych, np. opaski uziemiające na nadgarstek.
- ▶ Z uwagi na własne bezpieczeństwo zawsze należy używać oryginalnych części zamiennych. Tylko wówczas zapewnione jest prawidłowe działanie, dokładność i niezawodność przyrządu po wykonaniu czynności konserwacyjnych.

PRZESTROGA

Zawartość butelek z próbkami może zawierać zanieczyszczenia mikrobiologiczne.

Ryzyko doznania małych i średnich obrażeń osobistych.

- ▶ Nosić odpowiednią odzież ochronną.

12.1 Zalecana konserwacja

Dla zagwarantowania właściwej pracy stacji, konserwacja powinna być wykonywana w regularnych odstępach czasu.

Konserwacja obejmuje:

- Wymianę części ulegających zużyciu
- Czyszczenie urządzenia

Częstość czyszczenia zależy głównie od:

- Rodzaju medium
- Warunków otoczenia, w którym ustawiono stację (np. zapylenie itd.)
- Częstości programowania

W związku z tym należy dostosować częstość czyszczenia do warunków lokalnych, ale zawsze należy dopilnować, aby czyszczenie było wykonywane regularnie.

Wymiana części ulegających zużyciu

Części ulegające zużyciu są wymieniane przez serwis Endress+Hauser raz w roku lub co dwa lata. W tych sprawach należy kontaktować się z lokalnym biurem E+H.




Endress+Hauser oferuje swoim klientom umowę serwisową. Zawarcie umowy serwisowej gwarantuje większe bezpieczeństwo eksploatacji i wiąże się z przejęciem części obowiązków Państwa personelu. Szczegółowe informacje dotyczące umów serwisowych można uzyskać w lokalnym biurze E+H.

12.2 Kalibracja

12.2.1 Czujniki

- Czujniki wykonane w technologii Memosens są kalibrowane fabrycznie.
- O tym, czy aktualne warunki procesowe wymagają kalibracji podczas pierwszego uruchomienia, decyduje użytkownik.
- W wielu standardowych aplikacjach dodatkowa kalibracja przyrządu nie jest konieczna.
- W zależności od warunków procesowych, czujnik należy kalibrować w odpowiednich odstępach czasu.

 Instrukcje obsługi "Memosens", BA01245C

 Można kalibrować podłączone czujniki podczas pracy programu.


12.2.2 Ramię dystrybutora

Położenie ramienia dystrybutora jest ustawiane fabrycznie. Kalibracja ramienia dystrybutora jest możliwa jedynie w wersji stacji z wieloma butelkami.

Kalibracja ramienia dystrybutora powinna być wykonywana wtedy, gdy:

- Wymieniony został silnik napędu ramienia
- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu "F236 Ramię dystrybutora"

1. W menu **"Ust./Ust. podst."** wybrać ilość butelek.
2. Procedura kalibracji ramienia dystrybutora:

MENU/Kalibracja aktywna		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Rozdziel. próbki		
▷ Idź to punktu ref.	Działanie	Uruchamia przejście ramienia do punktu odniesienia. Punkt odniesienia znajduje się w środkowym położeniu ramienia, w kierunku do przodu. W przypadku wersji stacji z tacą rozdzielającą, położenie punktu odniesienia jest zaznaczone strzałką w środku tacy. W przypadku wersji z zespołem dystrybutora punkt odniesienia znajduje się pomiędzy butelką nr 1 a ostatnią. Aby zobaczyć punkt odniesienia należy oddzielić przedział górny od dolnego.
 Dla opcji ► Dopas. Regulacją można skorygować położenie ramienia dystrybutora, jeśli nie znajdzie się ono dokładnie w punkcie odniesienia. Korekty położenia dokonuje się za pomocą obu klawiszy strzałek.		

3. Następnie, w menu **Diagnostyka/Test systemu/Reset/Rozdziel. próbki**, przeprowadzić diagnostykę ramienia dystrybutora:.





12.2.3 Regulacja objętości próbki w wersji z pompą perystaltyczną

W przypadku wersji z pompą perystaltyczną, objętość próbki jest również kalibrowana fabrycznie.

 Do kalibracji objętości próbki potrzebna jest zlewka miarowa o pojemności co najmniej 200 ml.

- Wyjąć zainstalowany już wąż pompy z przyłącza (dławika) w stacji i włożyć go do przygotowanej zlewki miarowej.

Procedura kalibracji jest następująca:

MENU/Kalibracja aktywna		
Funkcje	Opcje	Uwagi
► Obj. próbki		
► 1-pkt kalibracja		
Pozycja dystrybutora	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Przód ■ Butelka x ■ Tył 	Wybrać pozycję dystrybutora.
Obj. próbki	20 ... 2000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbki.
▷ Start próbk.	Działanie	Wyświetlany jest postęp operacji poboru próbek.
 Należy sprawdzić, czy objętość próbki jest prawidłowa. Wybrać ► Nie, aby skorygować objętość próbki, np. 110 ml. Wybrać ▷ Tak, aby powtórzyć próbkowanie.		
► Kalibracja 2-punkt.  Kalibrację dwupunktową należy stosować w przypadku znacznych zmian poziomu medium. Drugi punkt poboru próbek powinien być położony wyżej lub niżej (różnica wysokości co najmniej 1 m).		
Pozycja dystrybutora	Opcje wyboru <ul style="list-style-type: none"> ■ Przód ■ Butelka x ■ Tył 	Wybrać pozycję dystrybutora.
Obj. próbki	20 ... 2000 ml Ustawienie fabryczne 100 ml	Służy do ustawienia objętości próbki.
▷ Start 1. próbkow.	Działanie	Wyświetlany jest postęp operacji poboru próbek.
 Należy sprawdzić, czy objętość próbki jest prawidłowa. Wybrać ► Nie, aby wprowadzić aktualnie pobraną objętość próbki, np. 110 ml. Wybrać ▷ Tak, aby powtórzyć próbkowanie.		
▷ Start 2. próbkow.	Działanie	Wyświetlany jest postęp operacji poboru próbek.
 Należy sprawdzić, czy objętość próbki jest prawidłowa. Wybrać ► Nie, aby wprowadzić aktualnie pobraną objętość próbki, np. 110 ml. Wybrać ▷ Tak, aby powtórzyć próbkowanie.		

12.3 Wymiana węża pompy

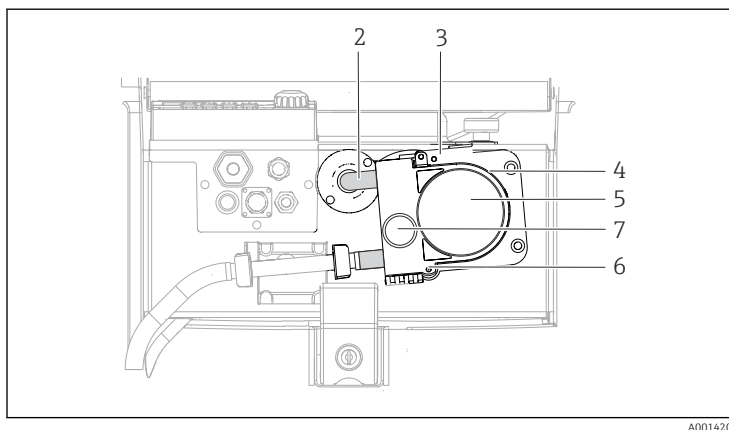
OSTRZEŻENIE

Obracające się części!

Ryzyko doznania małych i średnich obrażeń osobistych.

- Przed otwarciem pompy perystaltycznej stację należy wyłączyć.
- Na czas pracy przy otwartej pompie perystaltycznej należy zabezpieczyć stację przed przypadkowym uruchomieniem.

Otwieranie pompy perystaltycznej

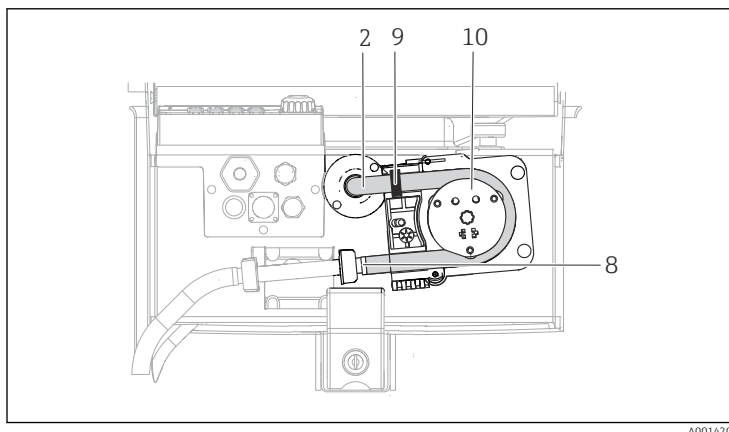


- 2 Wężyki pompy
- 3 Blokada
- 4 Klamra pompy
- 5 Pokrywa głowicy pompy
- 6 Kołek ustawczy
- 7 Śruba z łbem radełkowym

 15 Otwieranie pompy perystaltycznej

1. Zatrzymać aktualnie wykonywany program, w celu wyłączenia stacji.
2. Otworzyć blokadę (poz. 3) i unieść wspornik pompy (poz. 4) w górę.
3. Wykręcić śrubę radełkową (poz. 7) i otworzyć pokrywę głowicy pompy (poz. 5) w prawo.
4. Wykręcić śrubę radełkową (poz. 7) i otworzyć pokrywę głowicy pompy (poz. 5) w prawo.

Wymiana węża pompy



- 2 Wężyki pompy
- 8 Zacisk
- 9 Znacznik
- 10 Wirnik z rolkami

 16 Wymiana węża pompy

1. Zdemonstować zacisk (poz. 8) i wymontować wąż (poz. 2) z pompy.
2. Usunąć resztki silikonu z wirnika z rolkami (poz. 10) i elastycznego wspornika pompy.
3. Sprawdzić, czy wirnik oraz wszystkie rolki obracają się bez przeszkód i równomiernie.
4. Nanieść na rolki wirnika nieco smaru.
5. Zamocować nowy wąż pompy do czujnika ciśnienia za pomocą zacisku (poz. 8).
6. Ułożyć wąż wokół wirnika z rolkami i wsadzić znacznik (poz. 9) w rowek, patrz .
7. Zamknąć pokrywę głowicy pompy i dokręcić ją mocno śrubą. Zamknąć klamrę pompy.
8. Aby uniknąć pobierania próbek o niewłaściwej objętości, licznik czasu pracy węża należy wyzerować w menu **MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji/Przewody pompy** za pomocą funkcji **"Restart"**.

 Każdorazowo po wymianie węża pompy kalibrować objętość próbki. →  128

12.4 Czyszczenie

12.4.1 Obudowa

- ▶ Do czyszczenia przedniej części obudowy należy używać wyłącznie środków czyszczących dostępnych w handlu.

Zgodnie z normą DIN 42 115, czołowa część przyrządu może być wystawiona na działanie następujących substancji:

- Alkohol etylowy (krótkotrwale)
- Rozcieńczone kwasy (maks. 2% HCl)
- Rozcieńczone zasady (maks. 3% NaOH)
- Domowe środki czyszczące na bazie mydła

NOTYFIKACJA

Niedozwolone środki czyszczące

Ryzyko uszkodzenia powierzchni obudowy lub jej uszczelnień

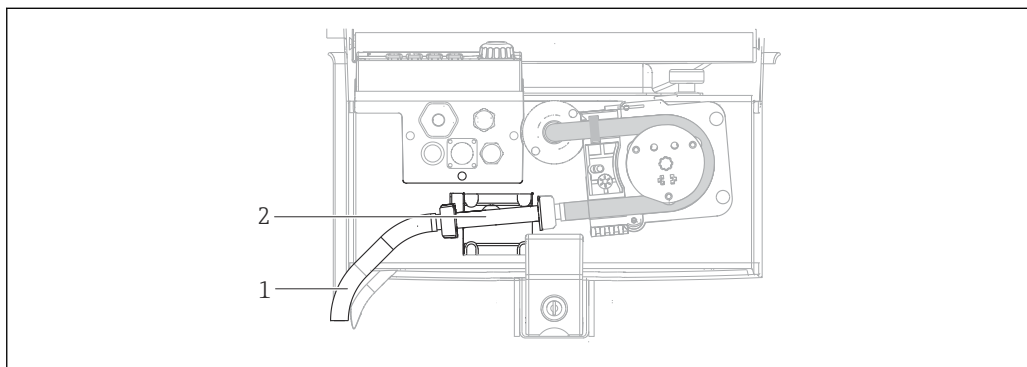
- ▶ Do czyszczenia nigdy nie używać stężonych kwasów mineralnych ani zasad.
- ▶ Nie stosować organicznych środków czyszczących, takich jak aceton, alkohol benzylowy, metanol, chlorek etylenu, ksylen lub stężony glicerol.
- ▶ Do czyszczenia nigdy nie używać pary pod wysokim ciśnieniem.

12.4.2 Części zwilżane

- ▶ Po czyszczeniu wszystkie części wchodzące w kontakt z medium należy dokładnie przepłukać czystą wodą, usunąć wszelkie pozostałości środka czyszczącego tak, aby nie trafił do kolejnych próbek.

Wersja z pompą perystaltyczną

Procedura czyszczenia części wchodzących w kontakt z medium:



A0014215

17 Wersja z pompą perystaltyczną

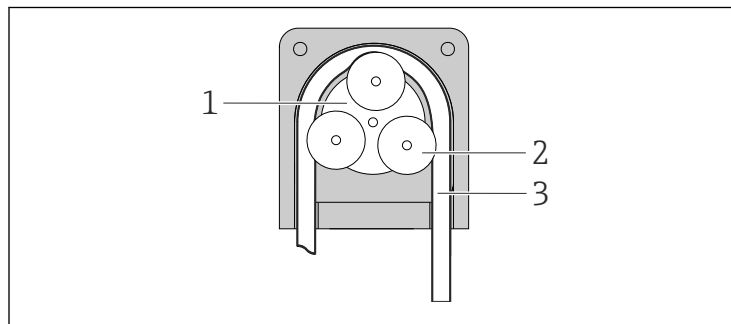
- 1 Wąż zasysający
- 2 Czujnik ciśnienia

1. Podłączyć do przyłącza węża pojemnik z czystą wodą.
2. Wyjąć butelki z komory przechowywania próbek.
3. Czystą wodą przepłukać części wchodzące w kontakt z medium, uruchamiając cykl ręcznego próbkowania lub wykonując test pompy w menu **MENU/Diagnostyka/Test systemu/ -> Pompa perystalt./Pompowanie/Wypompowanie**
4. Odłączyć złącza z lewej i prawej strony czujnika ciśnienia (poz. 2). Dokładnie oczyścić odcinek rury szczotką do butelek i przepłukać czystą wodą.
5. Podłączyć z powrotem przewód dopływowy próbek do przyłącza i włożyć z powrotem butelki do komory do przechowywania próbek.

⚠ OSTRZEŻENIE**Obracające się części!**

Ryzyko doznania małych i średnich obrażeń osobistych.

- ▶ Nie otwierać pokrywy pompy perystaltycznej podczas pracy.
- ▶ Na czas pracy przy otwartej pompie perystaltycznej należy zabezpieczyć stację przed przypadkowym uruchomieniem.

Wnętrze pompy perystaltycznej

- 1 Wirnik pompy
- 2 Rolka wirnika
- 3 Wężyki pompy

18 Widok wnętrza pompy perystaltycznej

1. Zatrzymać aktualnie wykonywany program, w celu wyłączenia stacji.
2. Otworzyć pompę perystaltyczną zgodnie z opisem w → 129 rozdziale "Wymiana węża pompy".
3. Wymontować wąż pompy.
4. Usunąć resztki silikonu z rolek i wspornika pompy.
5. Sprawdzić, czy rolki obracają się bez zacięć i równomiernie

Czyszczenie ramienia dystrybutora**Procedura czyszczenia ramienia dystrybutora:**

1. Otworzyć śruby napinające na boku i oddzielić górny przedział urządzenia od dolnego. Obrócić przedział górny o 90°.
2. Wykręcić ramię dystrybutora.
3. Oczyszczyć ramię dystrybutora wodą lub wodą z mydłem. W razie potrzeby użyć szczotki do butelek.
4. Ponownie zamontować wyczyszczone ramię dystrybutora.

12.4.3 Komora przechowywania próbek

Przedział próbek posiada ciągłą wewnętrzną wyściółkę z tworzywa sztucznego.

1. Zdemontować tacki do butelek oraz wanienkę dystrybutora.
2. Wyjąć butelki.
3. Zdemontować ramię dystrybutora. Zobacz także
4. Strumieniem wody z węża oczyścić natryskowo komorę do przechowywania próbek.



Butelki polietylenowe lub szklane można czyścić w zmywarce do naczyń w temperaturze 60 °C.

12.4.4 Czujniki cyfrowe

⚠ PRZESTROGA

Układ czyszczący pozostaje włączony podczas kalibracji i prac konserwacyjnych

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych medium lub środkiem czyszczącym!

- ▶ Jeśli układ czyszczący jest podłączony, należy wyłączyć go po wyjęciu czujnika z medium.
- ▶ Jeśli układ czyszczący pozostaje włączony w celu przetestowania funkcji czyszczenia, należy założyć odzież, okulary i rękawice ochronne lub zastosować odpowiednie środki bezpieczeństwa.

Wymiana czujnika zapewnia pełną dyspozycyjność punktu pomiarowego

W razie wystąpienia błędu lub jeśli wymiana czujnika wynika z harmonogramu konserwacji, należy użyć nowego czujnika lub czujnika kalibrowanego fabrycznie.

- Czujnik jest kalibrowany w optymalnych warunkach laboratoryjnych, co gwarantuje wyższą dokładność pomiarów.
- W przypadku czujnika, który nie jest kalibrowany wstępnie, należy wykonać kalibrację.

1. Zdemontować czujnik, który wymaga konserwacji.
2. Zamontować nowy czujnik.
 - ↳ Dane czujnika są automatycznie odczytywane przez przetwornik. Nie jest konieczne wprowadzanie kodu dostępu. Pomiar jest kontynuowany.
3. Używany czujnik należy oddać do laboratorium.
 - ↳ Po odebraniu z laboratorium będzie on gotów do ponownego użycia, co zapewnia pełną dyspozycyjność punktu pomiarowego.

Przygotowanie czujnika do ponownego użycia

1. Oczyszczyć czujnik.
 - ↳ Do tego celu należy użyć środka czyszczącego podanego w instrukcji czujnika.
2. Sprawdzić, czy czujnik nie uległ uszkodzeniu.
3. Jeśli nie ma uszkodzeń, czujnik można regenerować. W razie potrzeby należy wstawić czujnik do roztworu regeneracyjnego (--> instrukcja czujnika).
4. Skalibrować czujnik do ponownego użycia.

12.5 Wymiana akumulatorów

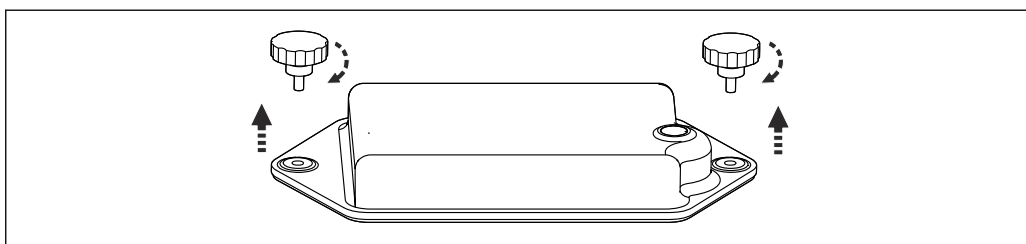
Aby wymienić akumulatory, najpierw należy zdemonstować pokrywę przedziału akumulatora.

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie jest pod napięciem

Nieprawidłowe podłączenie może spowodować obrażenia lub śmierć!

- ▶ Jeśli zasilacz lub ładowarka są podłączone, to należy je odłączyć od zasilania.

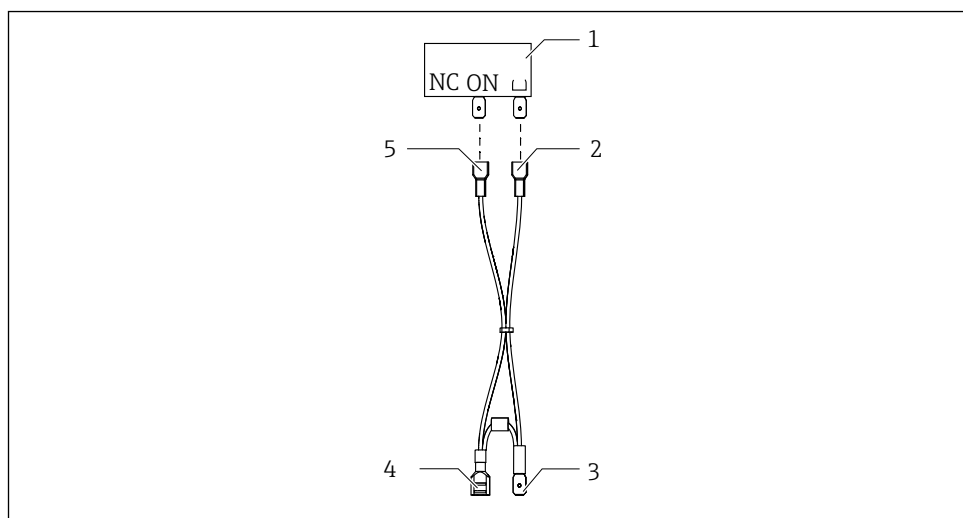


A0035817

1. Poluzować obie śruby mocujące.
2. Wyjąć pokrywę przedziału akumulatora.

3. Wyjąć stare akumulatory i odłączyć wtyki.

4.



- 1 Przekaznik
- 2 Podłączenie do "Masy" przełącznika
- 3 Podłączenie do akumulatora (czarny)
- 4 Podłączenie do akumulatora (czerwony)
- 5 Podłączenie do "ON" przełącznika

Podłączyć nowe baterie (zwrócić uwagę na polaryzację baterii).

5. Włożyć akumulatory, założyć pokrywę przedziału akumulatora i solidnie dokręcić.

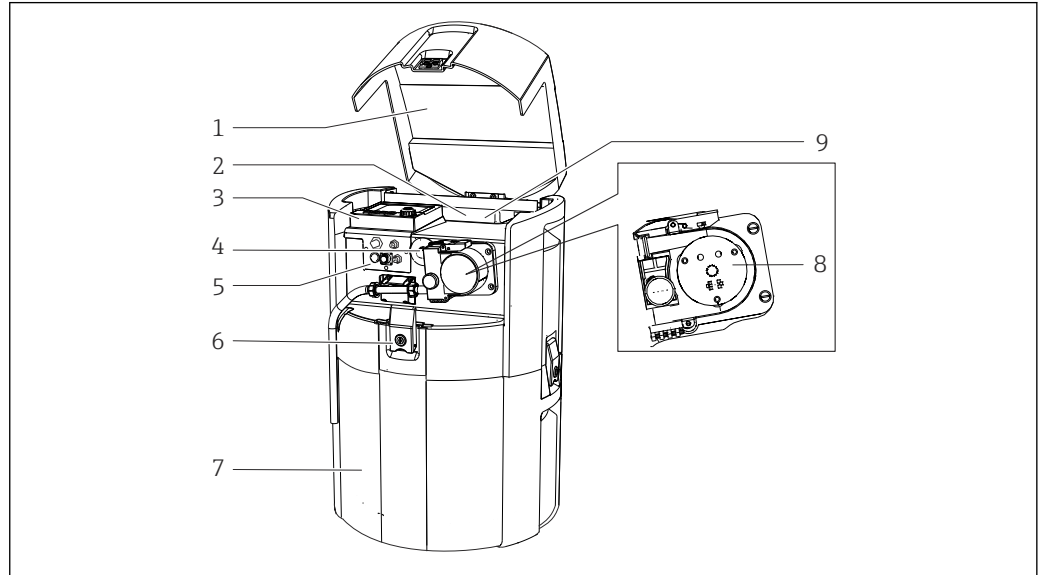
12.6 Pomoc techniczna

i Zalecamy nabycie i korzystanie z karty SD (patrz "Akcesoria"). Wszystkie ustawienia konfiguracyjne stacji można zapisać na karcie SD (patrz rozdział "Zarządzanie danymi") i udostępnić je pracownikom serwisu podczas wykonywania obsługi technicznej.

13 Naprawa

13.1 Części zamienne

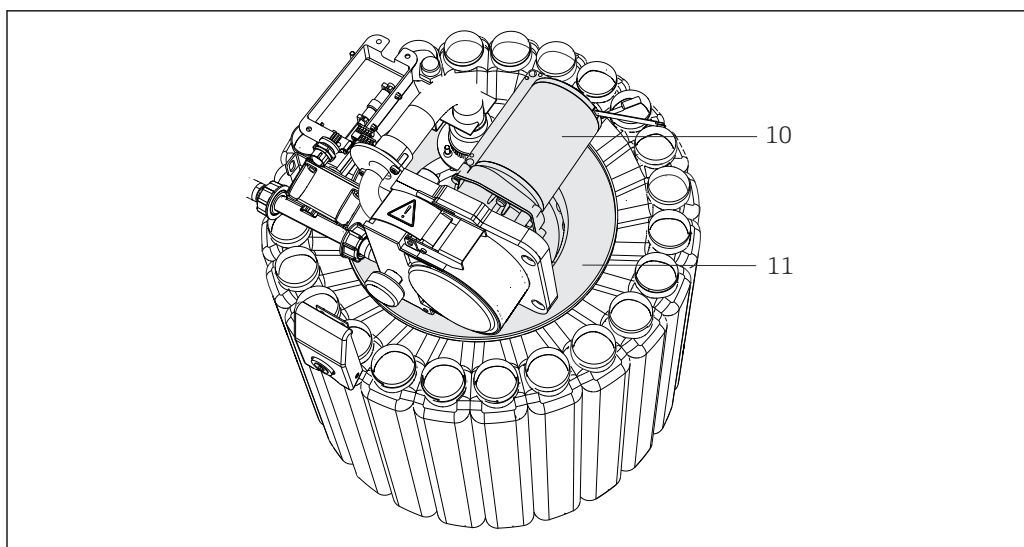
i W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących części zamiennych prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem E+H.



A0014211

19 Części zamienne

Poz. nr	Opis i zawartość	Kod zamówieniowy Zestaw części zamiennych
1	Pokrywa czołowa górna, kompletna	71119023
2	Zestaw akumulatorów	71119018
3	Pokrywa obudowy z wyświetlaczem CM44	71119035
4	Rurka pompy, w zestawie długa i krótka, 2 szt.	71114701
	Rurka pompy, w zestawie długa i krótka, 25 szt.	71114702
5	Pompa perystaltyczna: obudowa pompy	71119029
6	Zatrask blokujący z przyciskami	71119017
	Przyciski	71119017
7	Podstawa obudowy	71119022
8	Pompa perystaltyczna: głowica pompy	71119008
9	Pokrywa przedziału akumulatora z włącznikiem	71389506



A0014212

20 Części zamienne

Poz. nr	Opis i zawartość	Kod zamówieniowy Zestaw części zamiennych
10	Pompa perystaltyczna: silnik pompy	71119030
11	Wspornik dolny, kompletny	71119013
	Ramię dystrybutora	71119007
	Ramię dystrybutora	71119025
	Komplet uszczelek pompy perystaltycznej: O-ring, średn. wewn.=12.42 gr.=1.78 średn. zewn.=15.98 EPDM, 2 szt. O-ring, średn. wewn.=20.92 gr.=2.62 średn. zewn.=25.53 EPDM, 2 szt. O-ring, średn. wewn.=13.00 gr.=4.00 średn. zewn.=21.00 NBR, 1 szt.	71110928

13.2 Zwrot urządzenia

Urządzenie należy zwrócić do naprawy, kalibracji fabrycznej lub gdy zamówiono lub dostarczono nieprawidłowe urządzenie. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO, zgodnie z wymogami przepisów prawa, jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

Aby zapewnić wymianę, bezpieczny i profesjonalny zwrot przyrządu:

- Zapoznać się z informacjami, procedurą i warunkami zwrotu urządzeń na stronie: www.endress.com/support/return-material.

13.3 Utylizacja

Urządzenie zawiera podzespoły elektroniczne. Produkt należy zutylizować, jako odpad elektroniczny.

- Należy przestrzegać lokalnych przepisów.



Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

14 Akcesoria

W następnych rozdziałach opisano ważniejsze akcesoria dostępne w czasie wydania niniejszego dokumentu.

- Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

Kod zamówieniowy	Wąż zasysający, kompletny
71111233	Wąż zasysający, śred. wew. 10 mm (3/8"), PCV, przezroczysty, zbrojony i opleciony, długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111234	Wąż zasysający, śred. wew. 10 mm (3/8"), EPDM czarny, długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111235	Wąż zasysający, śred. wew. 13 mm (1/2"), PVC zielony, zbrojony (drut spiralny), długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111236	Wąż zasysający, śred. wew. 13 mm (1/2"), EPDM czarny, długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111237	Wąż zasysający, śred. wew. 16 mm (5/8"), PVC zielony, zbrojony (drut spiralny), długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111238	Wąż zasysający, śred. wew. 16 mm (5/8"), EPDM czarny, długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111239	Wąż zasysający, śred. wew. 19 mm (3/4"), PVC zielony, zbrojony (drut spiralny), długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111240	Wąż zasysający, śred. wew. 19 mm (3/4"), EPDM czarny, długość 10 m, głowica zasysająca V4A
71111482	... m, wąż zasysający, śred. wew. 10 mm (3/8"), PVC
71111484	... m, wąż zasysający, śred. wew. 10 mm (3/8"), EPDM

Kod zamówieniowy	Podstawa stacji, przedział dolny + butelki
71111864	Podstawa CSP44 + 1 x 20 l, (5.28 US gal.), PE
71111866	Podstawa CSP44 + 12 x 2 l, (0.53 US gal.), PE
71111867	Podstawa CSP44 + 12 x 0.7 l (0.18 US gal.), szklane
71111868	Podstawa CSP44 + 24 x 1 l (0.26 US gal.), PE
71111870	Podstawa CSP44 + 12 x 1 l (0.26 US gal.) + 6 x 2 l (0.53 US gal.), PE

Kod zamówieniowy	Butelki + pokrywki
71112221	20 l (5.28 US gal.), PE + pokrywka, 1 szt.
71111178	2 l (0.53 US gal.) PE, trójkątna + pokrywka, 12 szt.
71111176	1 l (0.26 US gal.), PE, trójkątna + pokrywka, 24 szt.
71111874	0.7 l (0.18 US gal.), szklana + pokrywka, 12 szt.

Kod zamówieniowy	Akcesoria podstawy
71111878	Zestaw do CSP44 pokrywa transportowa
71111880	Zestaw wkładu chłodzącego do CSP44

Kod zamówieniowy	Orurowanie niestandardowe
71114701	Rurka pompy, w zestawie długa i krótka, 2 szt.
71114702	Rurka pompy, w zestawie długa i krótka, 25 szt.

Kod zamówieniowy	Montaż
71111881	Zestaw do podwieszania CSP44, średnica otworu studzienki kanalizacyjnej 500 ... 600 mm

Kod zamówieniowy	Zasilanie
71111872	Akumulator kwasowo-ołowiowy, 24 V DC
71111882	Zestaw do CSP44: przewód zasilający do połączenia ładowarki z akumulatorem
71111883	Zestaw do CSP44: ładowarka do stosowania w pomieszczeniach zamkniętych, 100 ... 120/200 ... 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
71111884	Zestaw do CSP44: ładowarka do stosowania na otwartej przestrzeni IP 65, 100 ... 120/200 ... 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz

Kod zamówieniowy	Zestawy do modernizacji
71111879	Zestaw do modernizacji dystrybutora CSP44 (napęd i ramię dystrybutora)
71251042	Zestaw do CSP44: ładowarka do stosowania na otwartej przestrzeni UL, IP 65, 115 V AC, wtyczka USA
71389506	Zestaw do CSP44, pokrywa przedziału akumulatora z włącznikiem

Kod zamówieniowy	Głowica zasysająca
71111184	Głowica zasysająca V4A, do śred. wew. 10 mm (3/8"), 1 szt.

Kod zamówieniowy	Komunikacja i oprogramowanie
51516983	Commubox FXA291 + FieldCare Device Setup
71129799	Oprogramowanie Field Data Manager; licencja na 1 stanowisko, analiza raportów
	Kod aktywacyjny do komunikacji PROFIBUS DP

14.1 Przewód pomiarowy

CYK10, przewód pomiarowy do transmisji danych ze złączem Memosens

- Dla czujników cyfrowych w technologii Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.pl.endress.com/cyk10



Karta katalogowa Ti00118C

Przewód pomiarowy CYK81

- Przewód bez zarobionych końcówek, do przedłużania przewodów czujnikowych (np. Memosens, CUS31/CUS41)
- Skrętka 2 x 2 żyły, ekranowana z powłoką z PCV (2 x 2 x 0.5 mm² + ekran)
- Zamówienie w metrach, kod zam.: 51502543

14.2 Czujniki



Można podłączyć czujniki z wtykiem M12.

14.2.1 Elektrody szklane


Orbisint CPS11D

- Czujnik pH do procesów przemysłowych
- Odporna na zabrudzenia diafragma PTFE
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps11d

 Karta katalogowa Ti00028C

Memosens CPS31D

- Elektroda pH, z żelowym systemem referencyjnym i diafragmą ceramiczną
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps31d

 Karta katalogowa Ti00030C

Ceraliquid CPS41D

- Elektroda pH z ceramiczną membraną i ciekłym elektrolitem KCl
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.pl.endress.com/cps41d

 Karta katalogowa Ti00079C


Ceragel CPS71D

- Elektroda pH z układem referencyjnym wyposażonym w zapórę jonową
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps71d

 Karta katalogowa Ti00245C

Orbipore CPS91D

- Elektroda pH z otwartym układem referencyjnym do stosowania w mediach silnie zanieczyszczonych
- Konfigurator produktu na stronie produktu: www.endress.com/cps91d

 Karta katalogowa Ti00375C

Orbipac CPF81D


- Elektroda pH do pomiaru zanurzeniowego
- Branża wodno-ściekowa
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpf81d

 Karta katalogowa Ti00191C

14.2.2 Elektrody Pfaudler

Ceramax CPS341D


- Elektroda pH pokryta warstwą emalii jonoczułej
- Spełnia najwyższe wymagania odnośnie dokładności pomiarowej, ciśnienia, temperatury, sterylności i niezawodności
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps341d

 Karta katalogowa Ti00468C

14.2.3 Czujniki potencjału redoks

Orbisint CPS12D

- Czujnik redoks dla procesów przemysłowych
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps12d

 Karta katalogowa Ti00367C

Ceraliquid CPS42D

- Elektroda redoks z ceramiczną membraną i ciekłym elektrolitem KCl
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps42d



Karta katalogowa Ti00373C

Ceragel CPS72D

- Elektrody potencjału redoks z układem referencyjnym wyposażonym w zapórę jonową
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps72d



Karta katalogowa Ti00374C

Orbipac CPF82D

- Kompaktowa elektroda redoks do montażu w rurociągu lub do pracy zanurzeniowej w wodzie przemysłowej lub w ściekach
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpf82d



Karta katalogowa Ti00191C

Orbipore CPS92D

- Elektroda redoks z otwartym systemem referencyjnym dla mediów silnie zanieczyszczonych
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps92d



Karta katalogowa Ti00435C

14.2.4 Elektrody pH ISFET (półprzewodnikowe)

Tophit CPS441D

- Sterylizowalna elektroda ISFET do mediów o niskiej przewodności
- Ciekły elektrolit KCl
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.pl.endress.com/cps441d



Karta katalogowa Ti00352C

Tophit CPS471D

- Elektroda ISFET dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, inżynierii procesowej, która może być sterylizowana, również w autoklawach
- Uzdatnianie wody i biotechnologia
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.pl.endress.com/cps471d



Karta katalogowa Ti00283C

Tophit CPS491D

- Czujnik ISFET z otwartą częścią referencyjną do mediów mocno zanieczyszczających
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.pl.endress.com/cps491d



Karta katalogowa Ti00377C

14.2.5 Indukcyjne czujniki przewodności

Indumax CLS50D

- Indukcyjny czujnik przewodności o wysokiej trwałości
- Do zastosowań standardowych i w strefach zagrożonych wybuchem
- Z technologią Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cls50d




Karta katalogowa Ti00182C

14.2.6 Konduktometryczne czujniki przewodności


Condumax CLS15D

- Konduktometryczne czujniki przewodności
- Czujniki dla aplikacji w wodzie czystej, ultraczystej oraz w strefach zagrożonych wybuchem
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/CLS15d

 Karta katalogowa TI00109C


Condumax CLS16D

- Konduktometryczne czujniki przewodności w wykonaniu higienicznym
- Czujniki dla aplikacji w wodzie czystej, ultraczystej oraz w strefach zagrożonych wybuchem (Ex)
- Dopuszczenie 3A i EHEDG
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/CLS16d

 Karta katalogowa TI00227C

Condumax CLS21D

- Czujnik dwuelektrodowy w wersjach z głowicą przyłączeniową
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/CLS21d

 Karta katalogowa Ti00085C

Memosens CLS82D


- Czujnik cztero-elektrodowy
- Z technologią Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cls82d

 Karta katalogowa TI01188C

14.2.7 Czujniki tlenu

Oxymax COS22D

- Czujnik tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Wersja w technologii Memosens i jako czujnik analogowy
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cos22d

 Karta katalogowa TI00446C

Oxymax COS51D

- Czujnik amperometryczny tlenu rozpuszczonego
- Wykonanie w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cos51d

 Karta katalogowa Ti00413C

Oxymax COS61D

- Czujnik optyczny do pomiaru tlenu rozpuszczonego w wodzie pitnej i wodzie przemysłowej
- Zasada pomiaru: wygaszanie fluorescencji
- Wykonanie w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cos61d

 Karta katalogowa Ti00387C

Memosens COS81D

- Czujnik optyczny tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Z technologią Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cos81d



Karta katalogowa Ti01201C

14.2.8 Czujniki chloru**CCS142D**

- Czujnik amperometryczny wolnego chloru
- Zakres pomiarowy: 0.01 ... 20 mg/l
- Wykonanie w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/ccs142d



Karta katalogowa Ti00419C

14.2.9 Czujniki jonoselektywne**ISEmax CAS40D**

- Elektrody jonoselektywne
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cas40d



Karta katalogowa Ti00491C

14.2.10 Czujniki mętności**Turbimax CUS51D**

- Do pomiaru mętności i zawartości ciał stałych (gęstości osadu) w ściekach metodą nefelometryczną
- 4 wiązkowa metoda światła rozproszonego
- Wykonanie w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cus51d



Karta katalogowa Ti00461C

14.2.11 Czujniki absorbancji (SAC) i stężenia azotanów**Viomax CAS51D**

- Pomiar stężenia azotanów i absorbancji (obciążenia ładunkiem organicznym) w wodzie pitnej i ściekach
- Wykonanie w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cas51d



Karta katalogowa Ti00459C

14.2.12 Pomiar rozdziału faz**Turbimax CUS71D**

- Czujnik zanurzeniowy do detekcji rozdziału faz
- Ultradźwiękowy czujnik granicy rozdziału faz
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cus71d



Karta katalogowa Ti00490C

15 Dane techniczne

15.1 Wejście

Wartości mierzone	→ Dokumentacja podłączonego czujnika
Zakresy pomiarowe	→ Dokumentacja podłączonego czujnika
Typy wejść (opcjonalnie)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Do 2 wejść analogowych ■ Do 2 wejść binarnych ■ 1...2 wejścia cyfrowe dla czujników z protokołem Memosens (opcja)

15.2 Wejście binarne, pasywne (opcjonalnie)

Zakres	12 ... 30 V, izolowane galwanicznie
Charakterystyka sygnału	Minimalna długość impulsu: 100 ms

15.3 Wejścia temperatury (opcjonalnie)

Zakres pomiarowy	-30...70 °C (-20...160 °F)
Dokładność	± 0.5 K
Typ wejścia	Pt1000


15.4 Wejście analogowe, pasywne/aktywne (opcjonalnie)

Zakres	0/4...20 mA, separowane galwanicznie
Dokładność	± 0.5 % zakresu pomiarowego

15.5 Wyjście (opcjonalnie)

Sygnał wyjściowy	
Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 złącze serwisowe ■ Złącze dostępne na płycie czołowej (opcja) ■ Do komunikacji z PC wymagany jest modem Commubox FXA291 (patrz „Akcesoria”)


15.6 Zasilanie

Podłączenie elektryczne Patrz rozdz. "Podłączenie elektryczne" (→  17)

Napięcie zasilania

 Stacja bez akumulatora nie będzie pracować.

Wewnętrzne 24 V z akumulatora kwasowo-ołowiowego 7.2 Ah

IP 67 - odpowiednie dla urządzenia obiektowego	100...240 V AC, prąd ładowania 2.0 A, może pracować jako zasilacz stacji
Do pomieszczeń zamkniętych	100...240 V AC, prąd ładowania 2.0 A, może pracować jako zasilacz stacji
 Ładowarka posiada funkcję zasilacza, umożliwia pracę stacji podczas ładowania akumulatora.	

Specyfikacja ładowarki dla Liquiport 2010 CSP44:

- Maks. prąd wyjściowy = 2 A
- Maks. napięcie wyjściowe = 29.5 V
- Izolacja podwójna/wzmocniona
- Prąd stały
- CSA lub UL spełniają normy UL 60950-1, UL 60601-1 lub UL 61010-1 lub stosowne normy CSA

Pobór mocy

Maks. 60 W (przy użyciu ładowarek wskazanych przez producenta)

Pojemność akumulatora

42 godz. i 168 próbek (przy pobieraniu próbek w odstępach 15 min, po 100 ml, wysokość zassania 4 m)

W trybie czuwania: 144 godz.

 Dane obowiązują, jeśli wejście analogowe jest wyłączone i dla urządzeń bez wejścia Memosens.

Bezpieczniki

Gniazdo bezpiecznika:

T3.15A (w czarnym pudełku za płytą ramienia dystrybutora)

Bezpiecznik elektroniki:

T4.0A (w sterowniku)

15.7 Parametry metrologiczne


Metody poboru próbek

Pompa próżniowa / perystaltyczna / armatura do poboru próbek:


- Wywoływane zdarzeniowo
- Pobieranie do naczynia pojedynczej lub wielu próbek
- Tabela próbkowania

Pompa perystaltyczna:

- Proporcjonalnie do czasu
- Proporcjonalnie do objętości
- Pobieranie proporcjonalnie do przepływu, objętość zmienna, czas stały (CTVV)

Objętość dozowania	Pompa perystaltyczna: 10...10000 ml  Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml może ulegać zmianom w zależności od aplikacji.
Dokładność dozowania	Pompa perystaltyczna: ± 5 ml lub 5 % ustawionej objętości
Powtarzalność	5 %
Prędkość pobierania	> 0.5 m/s dla śred. wewn. węża ≤ 13 mm (1/2"), wg EN 25667, ISO 5667, CEN 16479-1 > 0.6 m/s dla śred. wewn. węża 10 mm (3/8"), wg Ö 5893; US EPA
Wysokość ssania	Pompa perystaltyczna: Maksymalnie 8 m (26 stóp)
Długość węża	Maksymalnie 30 m (98 stóp)

15.8 Warunki pracy: środowisko

Zakres temperatury otoczenia	0 ... 40°C (32 ... 104°F)  Nie umieszczać stacji w miejscach występowania wysokich temperatur lub bezpośredniego wpływu promieni słonecznych!
Temperatura składowania	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Bezpieczeństwo elektryczne	Bezpieczeństwo elektryczne zgodnie z EN 61010-1, klasa ochrony I, wysokość ≤ 2000 m. n.p.m. Przyrząd jest przystosowany do zanieczyszczenia stopnia 2.
Wilgotność	10...95 %, bez kondensacji
Stopień ochrony	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komora poboru próbek: IP 54 ■ Stacja poboru próbek z zamkniętą pokrywą: IP 54 ■ Przetwornik: IP 65
Kompatybilność elektromagnetyczna	Emisja zakłóceń oraz odporność na zakłócenia, zgodnie z EN 61326-1: 2013, środowisko przemysłowe - klasa A

15.9 Warunki pracy: proces

Temperatura medium	2...50 °C (36...122 °F)
Ciśnienie procesowe	Bezcisnieniowe, z otwartych zbiorników lub linii ze sływem grawitacyjnym

Właściwości medium

Pompa perystaltyczna

Pobierane medium nie może zawierać substancji o właściwościach ściernych.



Zwracać uwagę na odporność materiału części wchodzących w kontakt z medium.

Przyłącze procesowe

■ **Pompa próżniowa:**

Średn. wewn. węża zasysającego: 10 mm (3/8"), 13 mm (1/2"), 16 mm (5/8") lub 19 mm (3/4")

■ **Pompa perystaltyczna:**

Średn. wewn. węża zasysającego: 10 mm (3/8")

15.10 Budowa mechaniczna

Wymiary

Zobacz rozdział „Montaż” → 14

Masa

Wersja stacji	Masa
Ciężar własny (pusta stacja)	15 kg
Masa całkowita z akumulatorem + 24 szt. butelek 1 L	19 kg
Przedział górny z akumulatorem	10 kg
Przedział dolny (próbek) + 24 szt. butelek 1 L	9 kg



Waga stacji z pełnymi butelkami przekracza 25 kg. Zgodnie z normą ISO 11228-1 stację należy przenosić w dwie osoby.


Materiały



Wersja z obudową z polistyrenu VO może ulegać odbarwieniu pod wpływem promieni słonecznych. Przy stosowaniu na przestrzeni otwartej bez osłony pogodowej, zalecane jest stosowanie tworzywa sztucznego ASA+PC VO. Odbarwienie nie wpływa na pracę urządzenia.

Części zwilżane	Pompa perystaltyczna
Rurka dozująca	-
Pokrywa komory dozowania	-
Czujniki przewodności	-
Czujniki przewodności	-
Komora dozowania	-
Wąż wypływu medium z dozownika	-
Wężyki pompy	Silikon
Uszczelka przyłącza procesowego	-
Ramię dystrybutora	Polipropylen (PP)
Pokrywa ramienia dystrybutora	Polietylen (PE)
Taca rozdzielająca	Polistyren (PS)
Pojemniki zbiorcze/butelki	Polietylen (PE), szkło (zależnie od wersji)
Wąż zasysania próbek	Polichlorek winylu (PCV), EPDM (zależnie od wersji)

Części zwilżane	Pompa perystaltyczna
Przyłącza do węży giętkich	Polipropylen (PP)
Przyłączenie do przedmuchu	-

 Uszczelkę przyłącza należy dobrać odpowiednio do aplikacji. Dla aplikacji standardowych próbek roztworów wodnych zalecana jest uszczelka z Vitonu.

Liquiport 2010 CSP44	
Obudowa	Polietylen (PE)
Części obudowy	Polietylen (PE)
Butelki	Polietylen (PE), szkło (zależnie od wersji)
Ramię dystrybutora	Polietylen (PE)
Obudowa czujnika przepływu	Polipropylen (PP)
Wężyki pompy	Silikon
Wąż zasysania próbki	PVC, zbrojony, opleciony, powleczony EPDM (kolor czarny)

Przyłącza procesowe

Pompa perystaltyczna:
Średn. wewn. węża zasysającego: 10 mm (3/8")

Spis haseł

A

Akcesoria	137
Czujniki	138
Przewód pomiarowy	138

B

Bezpieczeństwo	
IT	9
Obsługa	8
Produkt	9
Przepisy BHP	7
Bezpieczeństwo eksploatacji	8
Bezpieczeństwo produktu	9
Błędy procesowe bez komunikatów błędów	99
Błędy związane z urządzeniem	99

C

Ciśnienie procesowe	146
Części zamienne	135
Czujnik	
Podłączenie	19
Czyszczenie	131

D

Dane techniczne	143
Budowa mechaniczna	146
Parametry metrologiczne	144
Warunki pracy: środowisko	145
Wejście	143
Wyjście	143
Deklaracja zgodności	13
Dokumentacja	6

I

Informacje dotyczące czasu pracy	122
Informacje o czujniku	118
Informacje o systemie	116
Integracja z systemami automatyki	
Interfejs serwisowy	23
Interfejs serwisowy	23

K

Kalibracja	128
Kalibracja czujnika	128
Kalibracja ramienia dystrybutora	128
Kompatybilność elektromagnetyczna	145
Komunikaty diagnostyczne	
Dostosowanie	101
Dotyczące czujnika	109
Dotyczące urządzenia	103
Klasyfikacja	101
Wyświetlacz lokalny	101
Komunikaty diagnostyczne dotyczące czujnika	109
Komunikaty diagnostyczne dotyczące urządzenia	103
Konfiguracja	
Działania	27
Listy wyboru	26

Tabele	28
Tekst użytkownika	28
Wartości liczbowe	27
Zdefiniowane ekrany użytkownika	31
Konserwacja	127
Kontrola	
Montaż	16
Podłączenie	22

L

Lista diagnost.	110
-----------------	-----

M

Masa	146
Materiały	146
Montaż	
Kontrola	16

N

Najnowocześniejsza technologia	9
Napięcie zasilania	144
Naprawa	135

O

Obsługa	
Konfiguracja	26
Odbiór dostawy	12
Opis urządzenia	10
Ostrzeżenia	5

P

Personel techniczny	7
Podłączenie	
Czujniki	19
Kontrola	22
Napięcie zasilania	144
Serwer WWW	23
Urządzenie pomiarowe	17
Przepisy BHP	7
Przeznaczenie	
Przeznaczenie	7
Przeznaczenie urządzenia	7
Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia	122

R

Rejestr programów	113
Rejestr zdarzeń	110
Rejestry	110

S

Schemat połączeń zacisków	11
Statystyka butelek	115
Stopień ochrony	145
Symbole	5
Symulacja	118

T

Tabliczka znamionowa	12
Temperatura składowania	145
Test urządzenia	120
Typy wejść	143

U

Utylizacja	136
----------------------	-----

W

Wartości mierzone	143
Wejścia/Wyjścia	122
Wejście	
Wartości mierzone	143
Wejście binarne	143
Wejście/wyjście	143
Weryfikacja oprogramowania	123
Wilgotność	145
Wskazówki bezpieczeństwa	7
Wykrywanie i usuwanie usterek	99
Informacje diagnostyczne	101
Ogólne wskazówki diagnostyczne	99
Wymagania dotyczące personelu	7
Wymiana akumulatorów	133
Wymiana węża pompy	129
Wymiary	146

Z

Zakres dostawy	12
Zakres temperatury otoczenia	145
Zakresy pomiarowe	143
Zalecenia montażowe	14
Zapewnienie stopnia ochrony	21
Zasilanie	144
Napięcie zasilania	144
Podłączenie czujnika	19
Podłączenie urządzenia pomiarowego	17
Zdefiniowane ekrany użytkownika	31
Zmiana reakcji na zdarzenie	101
Zwrot urządzenia	136



www.addresses.endress.com
